

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Poříční_šatny
Popis	PŘESTAVBA GARÁŽE NA ŠATNY A SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ
Adresa	AREÁL V ULICI POŘÍČNÍ, p.p.č. 3356/2, 3356/1 47001 ČSKÁ LÍPA
Poznámka	
Datum	6.10.2016

Investor

Společnost	Město Česká Lípa
Kontaktní osoba	
Adresa	Česká Lípa, T.G.Masaryka 1, 47001
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	ps-projel
Kontaktní osoba	Pavel ŠPRINGL
Adresa	ČESKÁ LÍPA, 47001
Telefon	+420 608252558
E-mail	ps-projel@volny.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
 - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Budova 1	
Podlaží 1	
1.02,1.03,1.04 - SKLADY, CHODBA	6
Normálová osvětlenost	8
Činitel oslnění UGR	9
1.01 - ZÁDVEŘÍ	10
Normálová osvětlenost	12
Činitel oslnění UGR	13
1.05 - TECHNICKÁ MÍSTNOST	14
Normálová osvětlenost	16
Činitel oslnění UGR	17
1.06 - WC, ÚKLID	18
Normálová osvětlenost	20
Činitel oslnění UGR	21
1.07 - CHODBA	22
Normálová osvětlenost	24
Činitel oslnění UGR	25
1.08 - TECHNICKÁ MÍSTNOST	26
Normálová osvětlenost	28
Činitel oslnění UGR	29
1.09 - CHODBA	30
Normálová osvětlenost	32
Činitel oslnění UGR	33
1.10 - HYGIENICKÉ ZAŘ. ŽENY	34
Normálová osvětlenost	36
Činitel oslnění UGR	37
1.11 - ŠATNA	38
Normálová osvětlenost	40
Činitel oslnění UGR	41
1.12 a - HYGIENICKÉ ZAŘ. MUŽI	42
Normálová osvětlenost	44
Činitel oslnění UGR	45
1.12 b - HYGIENICKÉ ZAŘ. MUŽI	46
Normálová osvětlenost	48
Činitel oslnění UGR	49
1.13 - ŠATNA MUŽI 40 osob	50
Normálová osvětlenost	52
Činitel oslnění UGR	53
Uložený pohled 1	54
Uložený pohled 2	54
Uložený pohled 3	55
Uložený pohled 4	55
Uložený pohled 5	56

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS V3 136.	Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.	MODUS	D	29
MODUS V3 236.	Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.	MODUS	E	7

MODUS V3 136. - Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. , MODUS (D)**Technické**

Příkon	36,0 W	Krytí IP	65
Blok ElProCADu	L203	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	169 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	80,0 %	Vypočítaná účinnost	89,2 %
CIE Flux Code	33 61 83 81 89	Symetrie svítidla	Asymetrické

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1270 x 86 x 90 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1250 x 80 x 40 mm
Závěsná výška	90 mm		

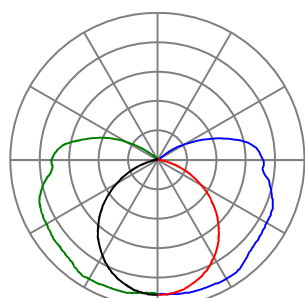
Světelné zdroje**Obecné**

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	1

Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

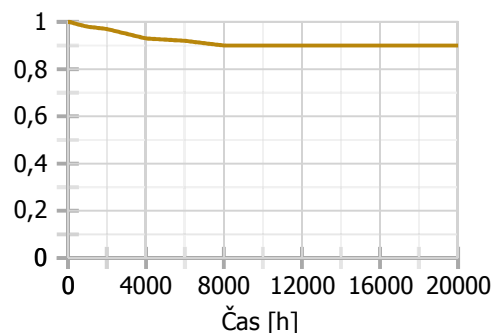
Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS V3 236. - Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. , MODUS (E)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	65
Blok ElProCADu	L204	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	192 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	76,0 %	Vypočítaná účinnost	83,2 %
CIE Flux Code	38 67 87 88 83	Symetrie svítidla	Asymetrické

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1270 x 136 x 90 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1250 x 130 x 40 mm
Závěsná výška	90 mm		

Světelné zdroje

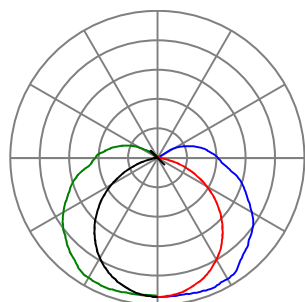
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

Technické

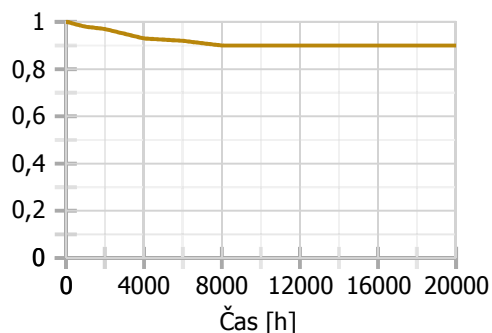
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270

Charakteristika stárnutí zdroje



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Standardní
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

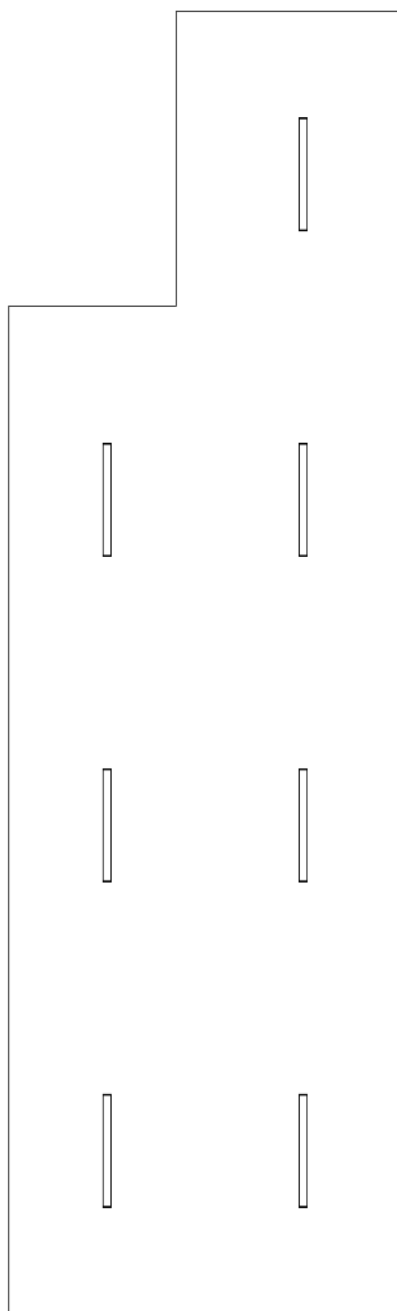
Výška	2700 mm
Plocha	58,1 m ²

Technické

Příkon	0,25 kW
Poměrný příkon	4,34 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	4
Počet použitých svítidel	7

Rozteče

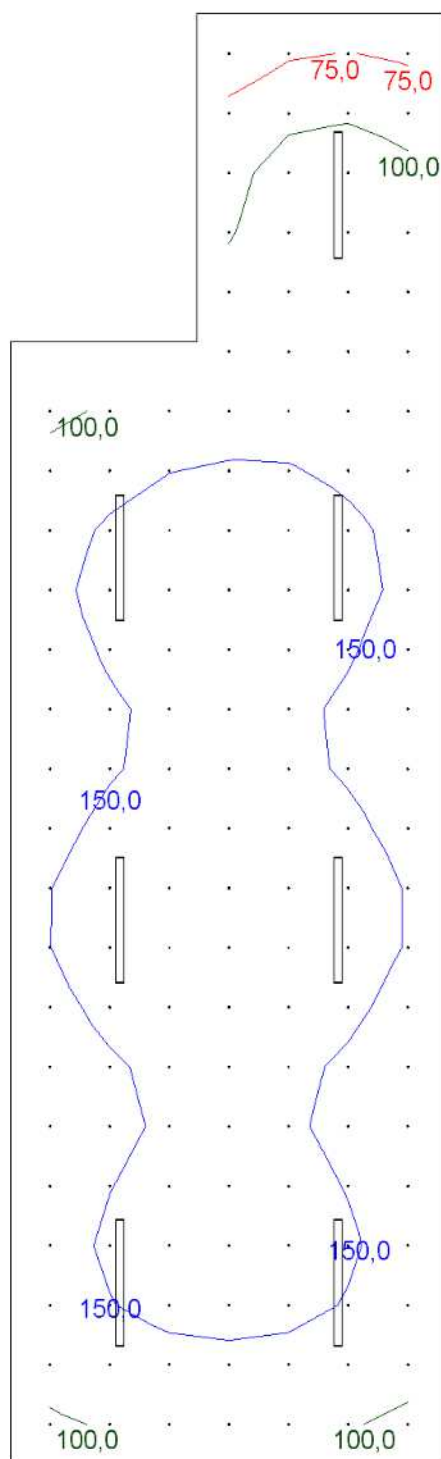
Rozteč v délce	2200,0 mm
Rozteč v šířce	3650,0 mm

Odsazení

Zleva	1100,0 mm
Zepředu	1825,0 mm
Výška	2610 mm

Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	7 x 24
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	63,1 lx	Odsazení	400,0 x 400,0 mm
Maximální hodnota	181,1 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	140,1 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,45		
Udržovací činitel	0,65		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °			
Požadovaná hodnota	28,0	Počty	7 x 24			
Minimální hodnota	14,9	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Maximální hodnota	19,3	Odsazení	400,0 x 400,0 mm			
Průměrná hodnota	17,3	Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

				16,0	15,6	16,3	17,3		
				15,3	15,3	15,6	17,0		
				14,9	16,3	15,8	16,9		
				15,8	17,0	16,9	17,8		
				17,8	17,3	17,5	18,6		
19,3	17,9	17,2	17,4	17,3	18,1	19,3			
19,2	18,2	16,8	16,8	16,9	18,3	19,3			
18,6	17,6	16,7	15,9	16,8	17,7	18,7			
18,2	17,5	15,9	15,8	16,0	17,2	18,0			
18,3	17,5	16,3	16,7	16,4	17,2	18,1			
18,5	17,7	16,8	17,1	16,9	17,2	18,3			
19,1	18,2	16,9	17,1	16,9	17,5	18,9			
19,0	17,9	16,6	16,7	16,7	18,0	19,0			
18,3	17,4	16,6	16,7	16,5	17,4	18,4			
18,2	17,3	16,0	16,2	15,8	17,1	18,1			
18,2	17,3	15,9	16,0	15,7	17,1	18,0			
18,5	17,6	16,7	16,5	16,3	17,1	18,2			
19,1	18,1	16,6	16,4	16,2	17,7	18,7			
19,0	17,7	16,8	16,9	16,6	17,5	18,6			
18,4	17,3	16,8	16,9	16,5	17,1	18,2			
18,2	17,4	16,3	16,5	16,0	17,2	18,0			
18,0	17,2	16,0	15,6	15,6	17,0	17,8			
18,7	17,7	16,8	15,7	16,5	17,3	18,3			
19,3	18,3	16,9	16,5	16,5	18,0	18,9			

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

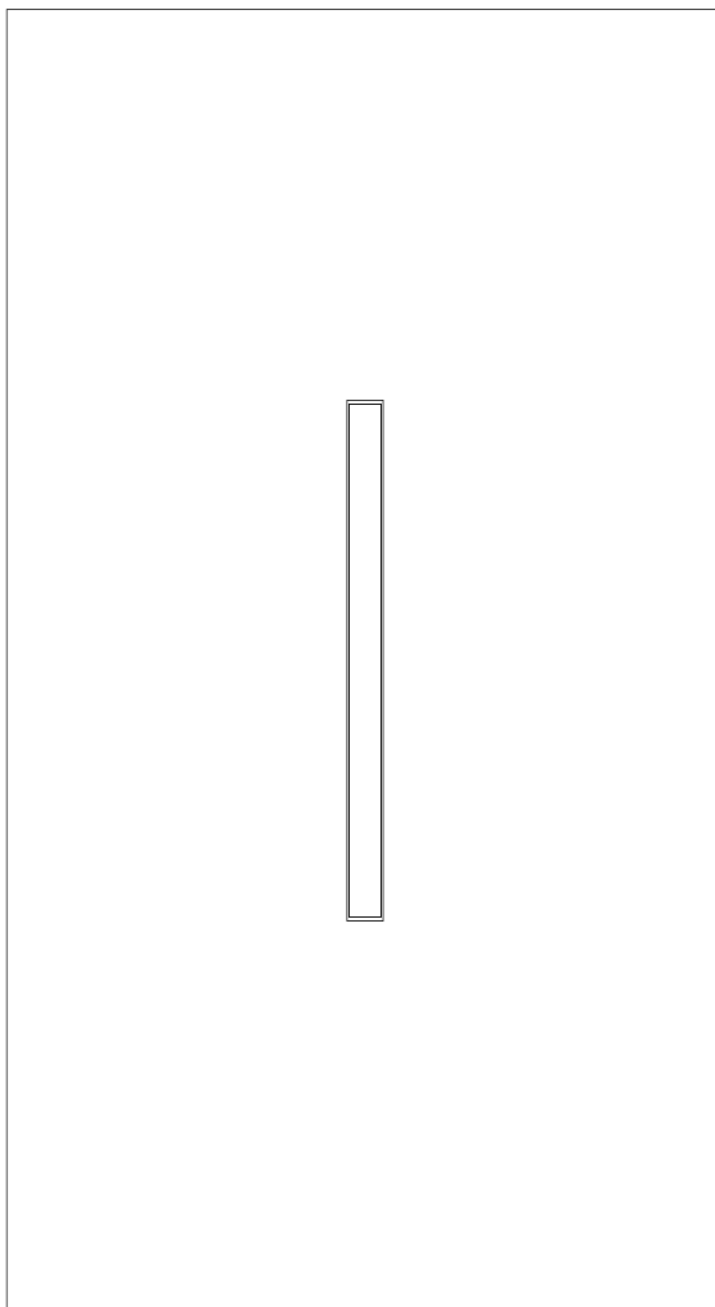
Výška	2700 mm
Plocha	5,6 m ²

Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	6,48 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

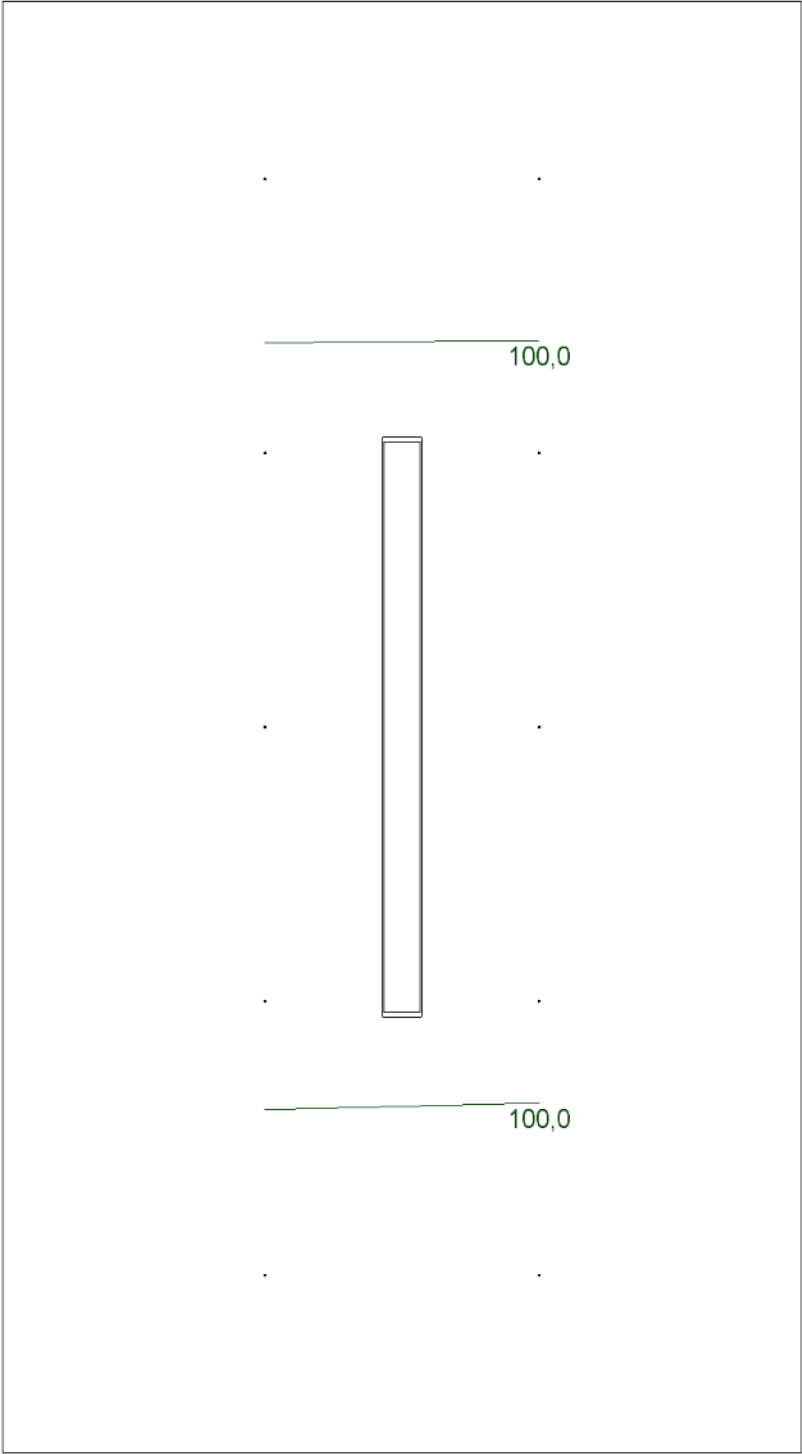
Rozteč v délce	1750,0 mm
Rozteč v šířce	3150,0 mm

Odsazení

Zleva	875,0 mm
Zepředu	1587,5 mm
Výška	2610 mm

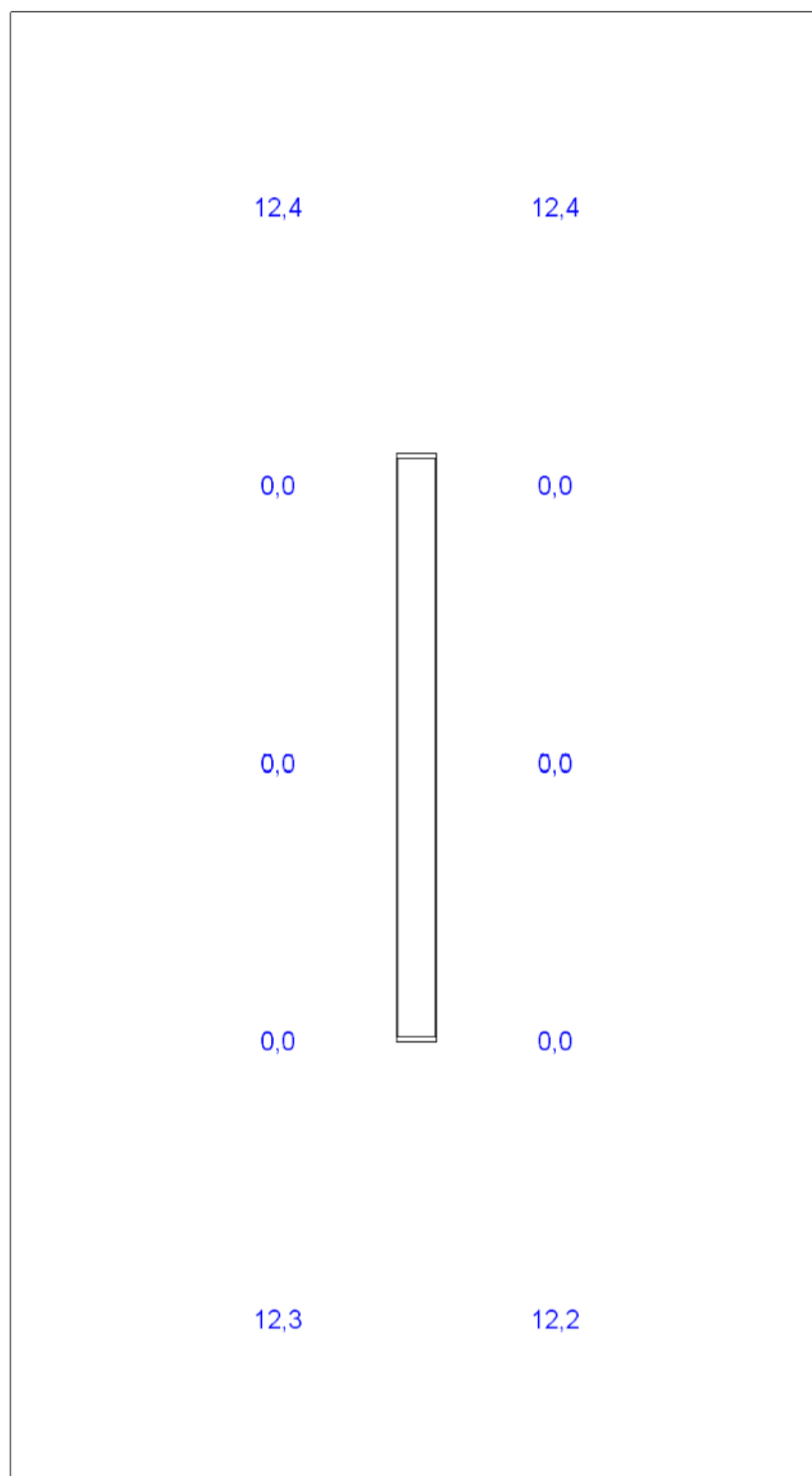
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	2 x 5
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	87,4 lx	Odsazení	575,0 x 387,5 mm
Maximální hodnota	115,9 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	101,5 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,86		
Udržovací činitel	0,73		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	28,0	Počty	2 x 5
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	12,4	Odsazení	575,0 x 387,5 mm
Průměrná hodnota	4,9	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

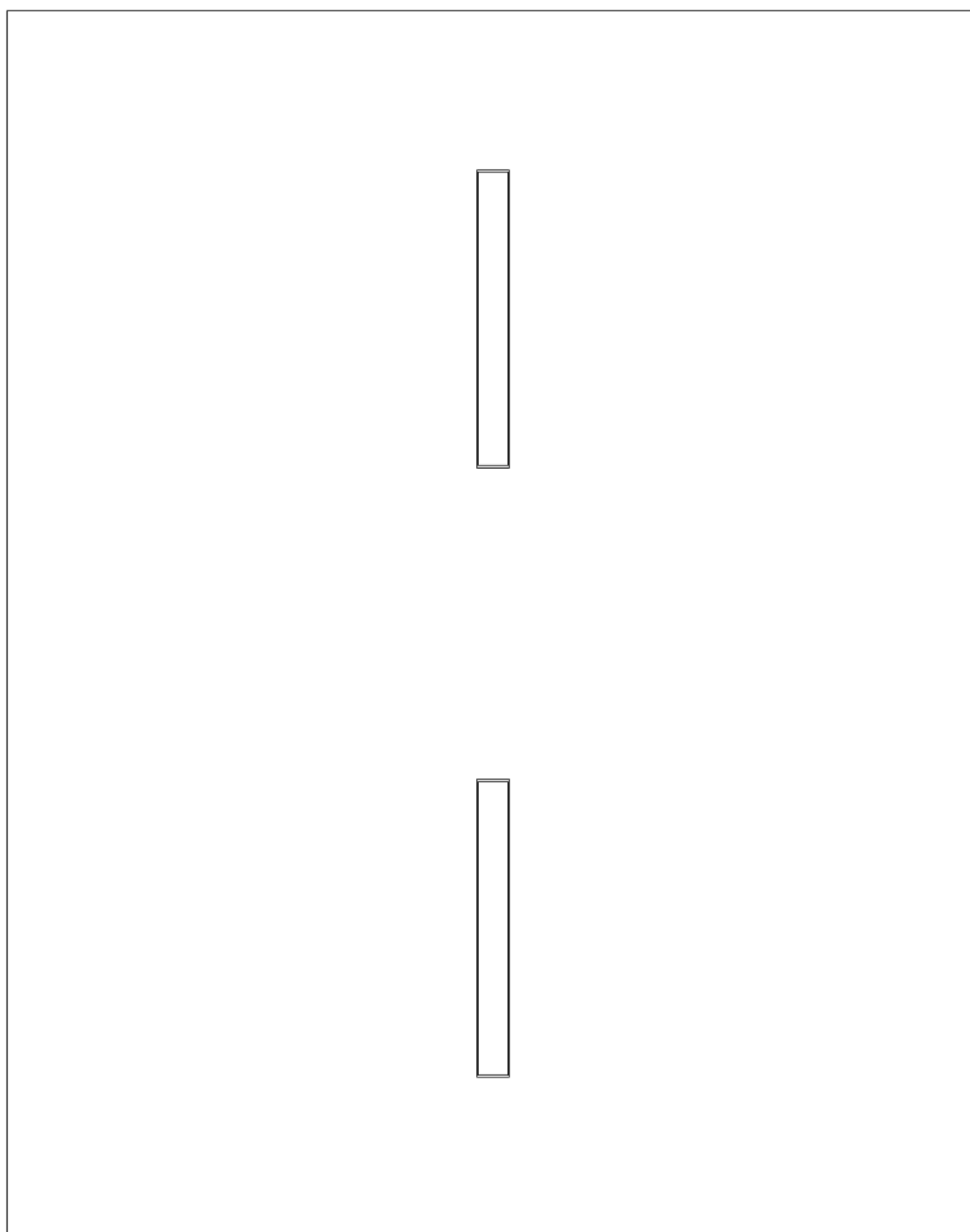
Výška	2700 mm
Plocha	21,7 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	6,63 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	2

Rozteče

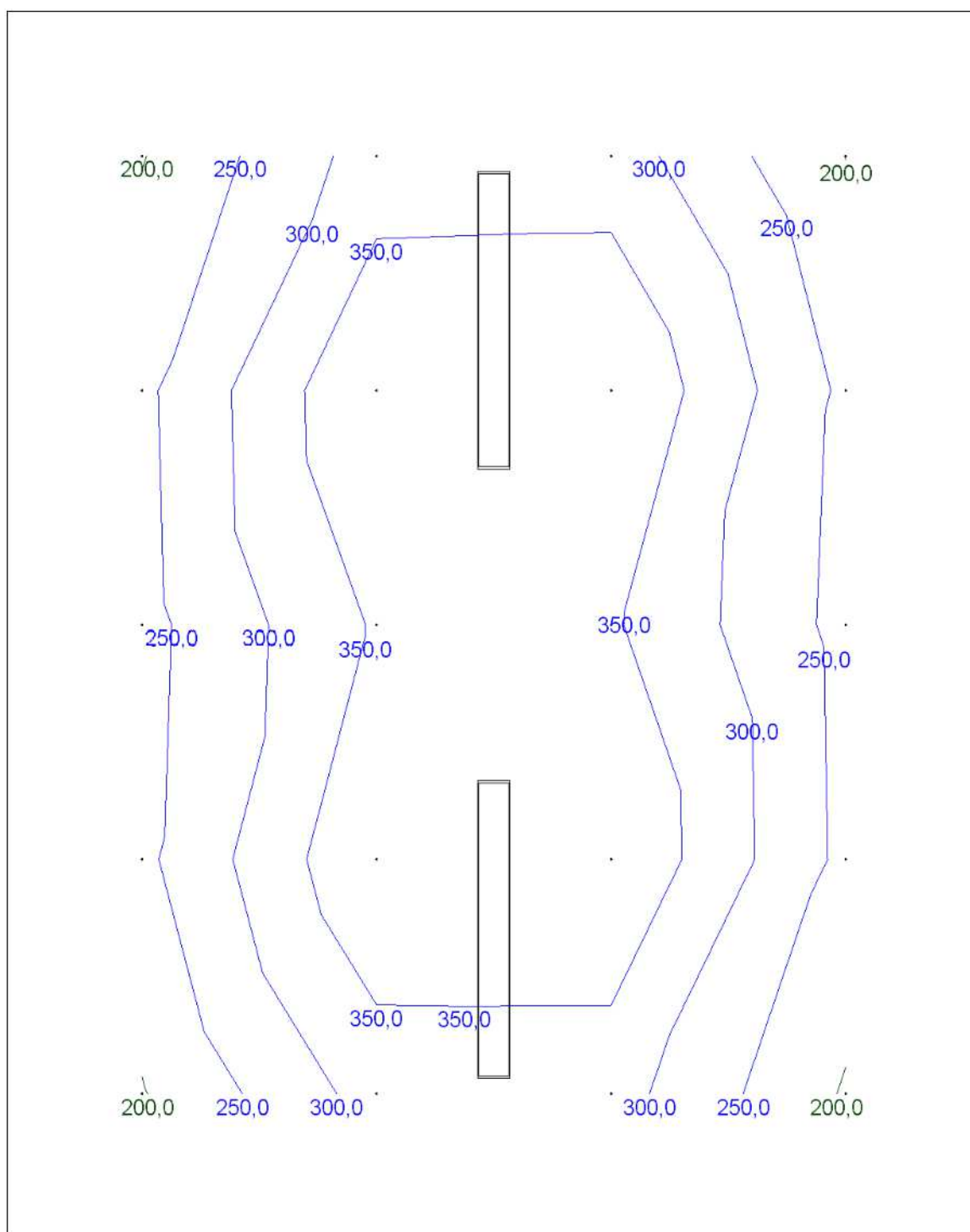
Rozteč v délce	4150,0 mm
Rozteč v šířce	2600,0 mm

Odsazení

Zleva	2075,0 mm
Zepředu	1315,0 mm
Výška	2610 mm

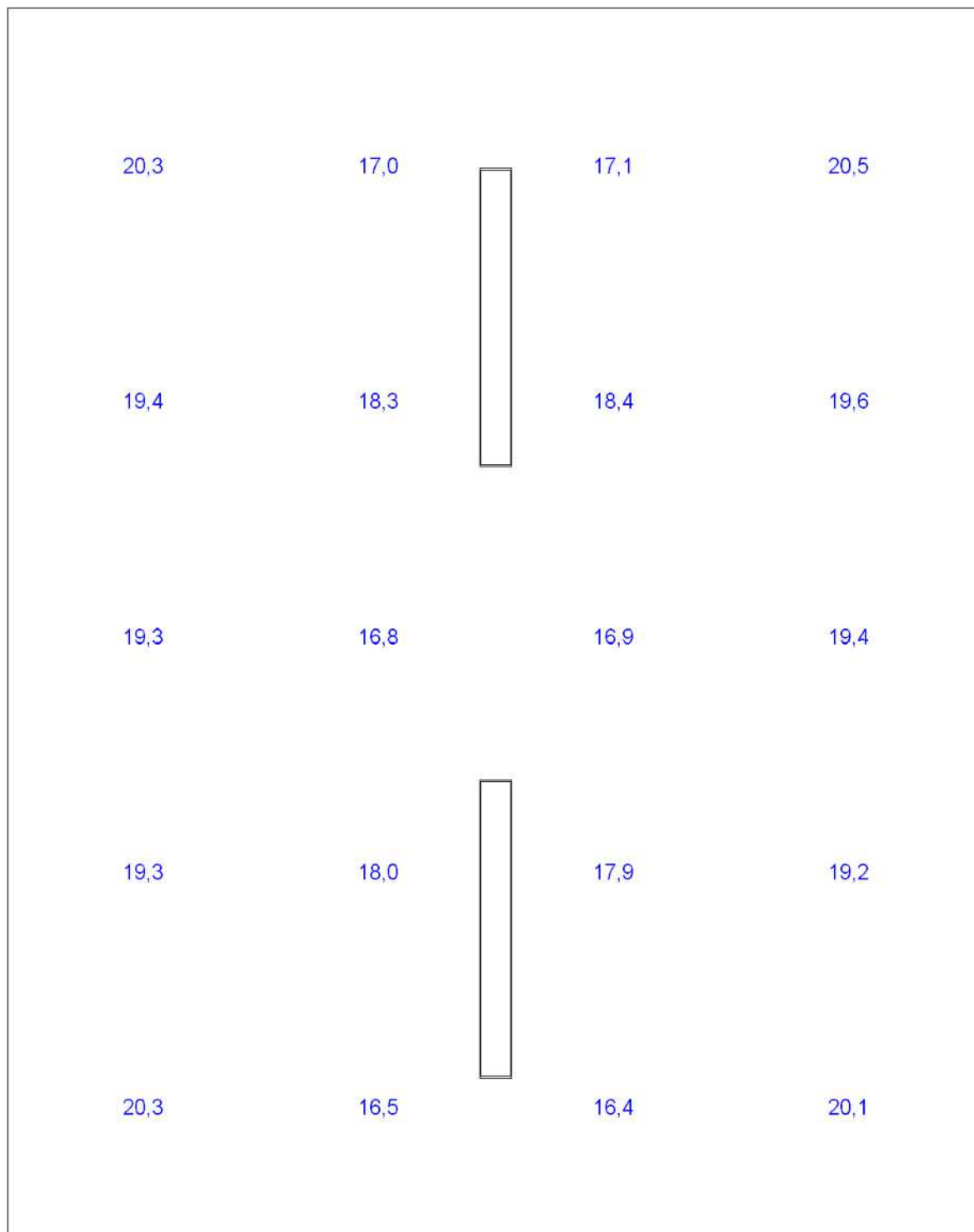
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	4 x 5
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	195,2 lx	Odsazení	575,0 x 615,0 mm
Maximální hodnota	399,8 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	290,6 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,67		
Udržovací činitel	0,78		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	4 x 5
Minimální hodnota	16,4	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	20,5	Odsazení	575,0 x 615,0 mm
Průměrná hodnota	18,5	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	2700 mm
Plocha	7,9 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	9,13 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	2

Rozteče

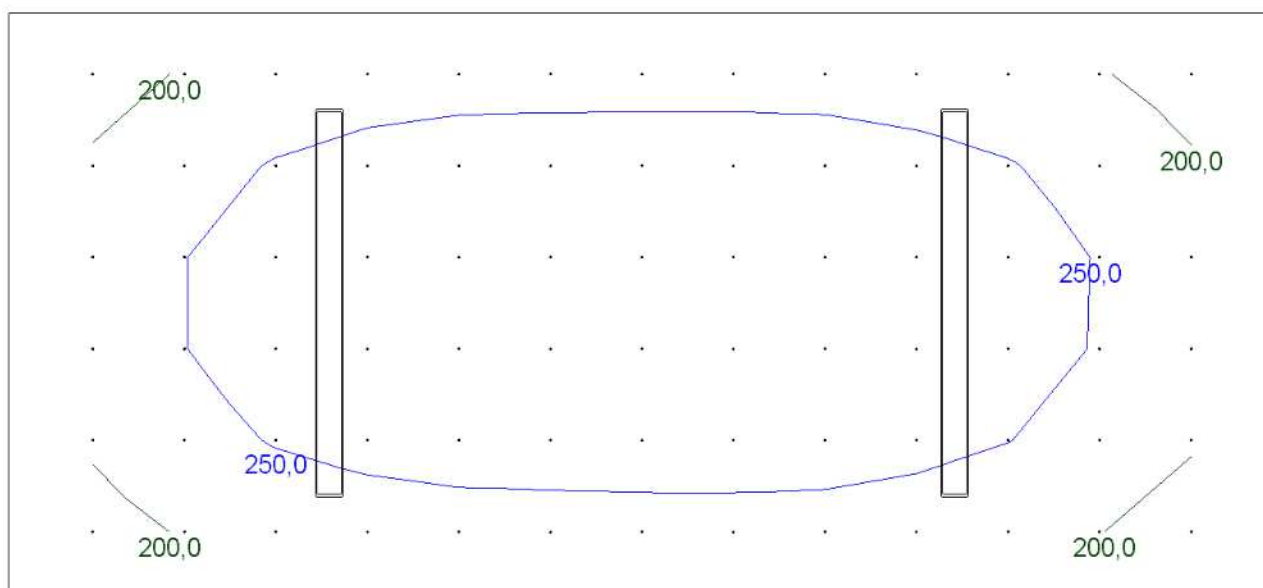
Rozteč v délce	2050,0 mm
Rozteč v šířce	1900,0 mm

Odsazení

Zleva	1050,0 mm
Zepředu	950,0 mm
Výška	2610 mm

Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	13 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Minimální hodnota	177,9 lx	Odsazení	275,0 x 200,0 mm
Maximální hodnota	285,7 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	244,9 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,73		
Udržovací činitel	0,76		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	13 x 6
Minimální hodnota	10,8	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Maximální hodnota	17,6	Odsazení	275,0 x 200,0 mm
Průměrná hodnota	15,1	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

17,6	16,9	16,4	15,7	14,6	13,5	12,3	13,6	14,5	15,6	16,3	16,8	17,5
17,2	16,5	16,1	15,4	14,3	12,8	11,0	12,8	14,3	15,3	16,0	16,4	17,1
16,8	16,4	16,0	15,3	14,3	12,8	10,8	12,7	14,1	15,2	15,8	16,3	16,6
16,8	16,4	16,0	15,3	14,3	12,8	10,8	12,7	14,1	15,1	15,8	16,3	16,6
17,2	16,6	16,1	15,5	14,4	12,9	11,0	12,8	14,2	15,2	15,9	16,4	17,1
17,6	17,0	16,5	15,7	14,6	13,6	12,3	13,4	14,4	15,5	16,2	16,7	17,4

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

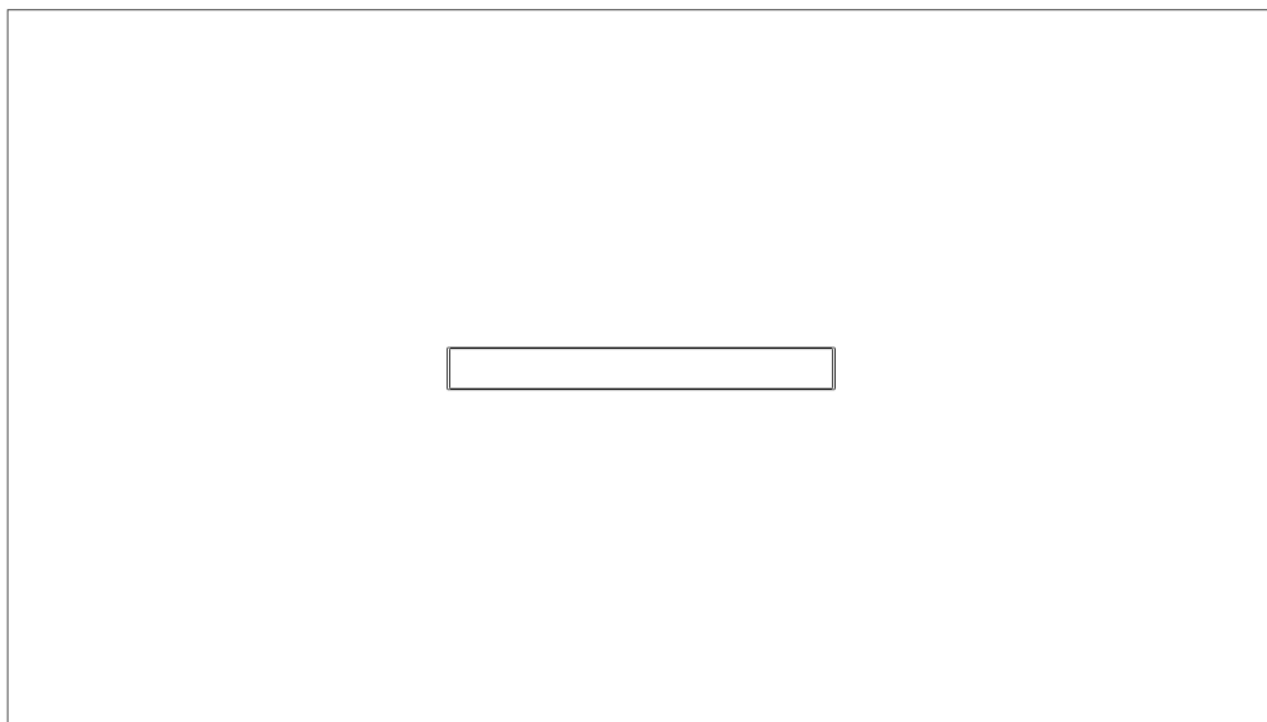
Výška	2700 mm
Plocha	9,8 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	7,38 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

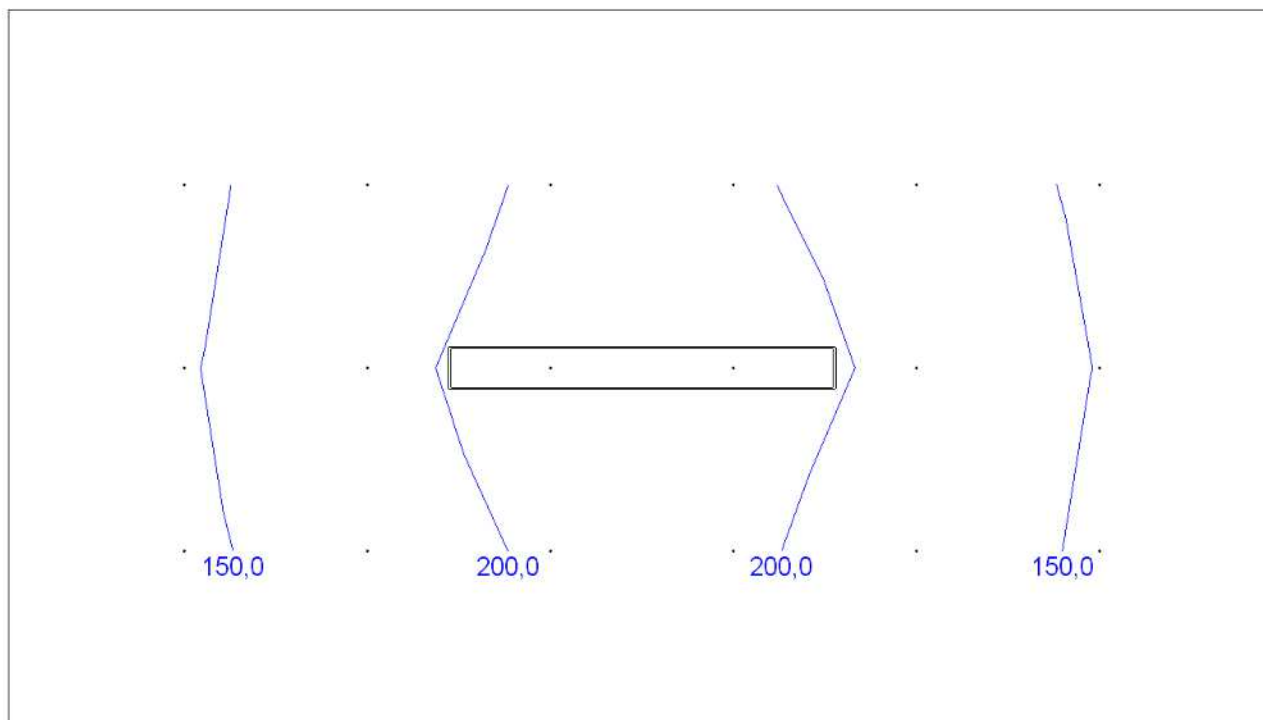
Rozteč v délce	4150,0 mm
Rozteč v šířce	2350,0 mm

Odsazení

Zleva	2075,0 mm
Zepředu	1175,0 mm
Výška	2610 mm

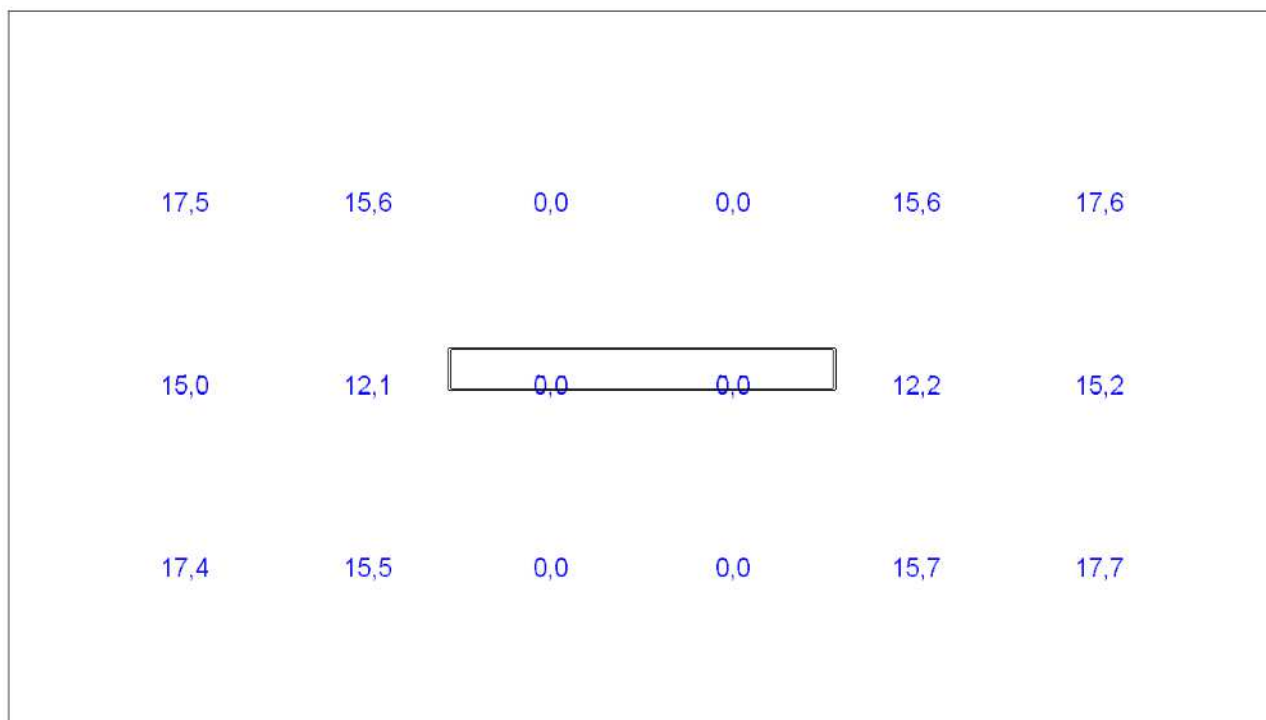
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	6 x 3
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	139,6 lx	Odsazení	575,0 x 575,0 mm
Maximální hodnota	219,6 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	178,8 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,78		
Udržovací činitel	0,76		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	28,0	Počty	6 x 3
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	17,7	Odsazení	575,0 x 575,0 mm
Průměrná hodnota	10,4	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

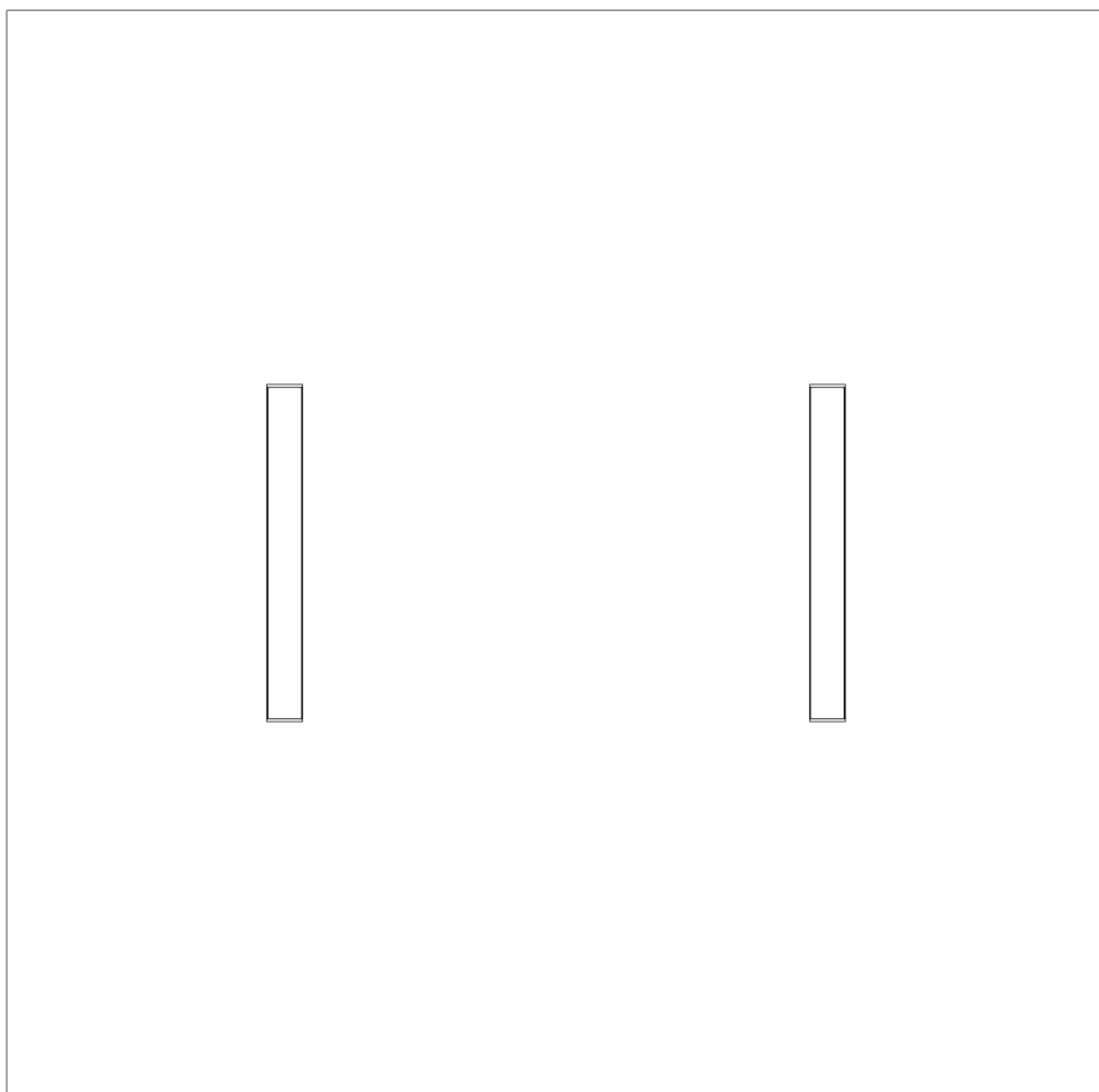
Výška	2700 mm
Plocha	17,0 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	8,46 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	2

Rozteče

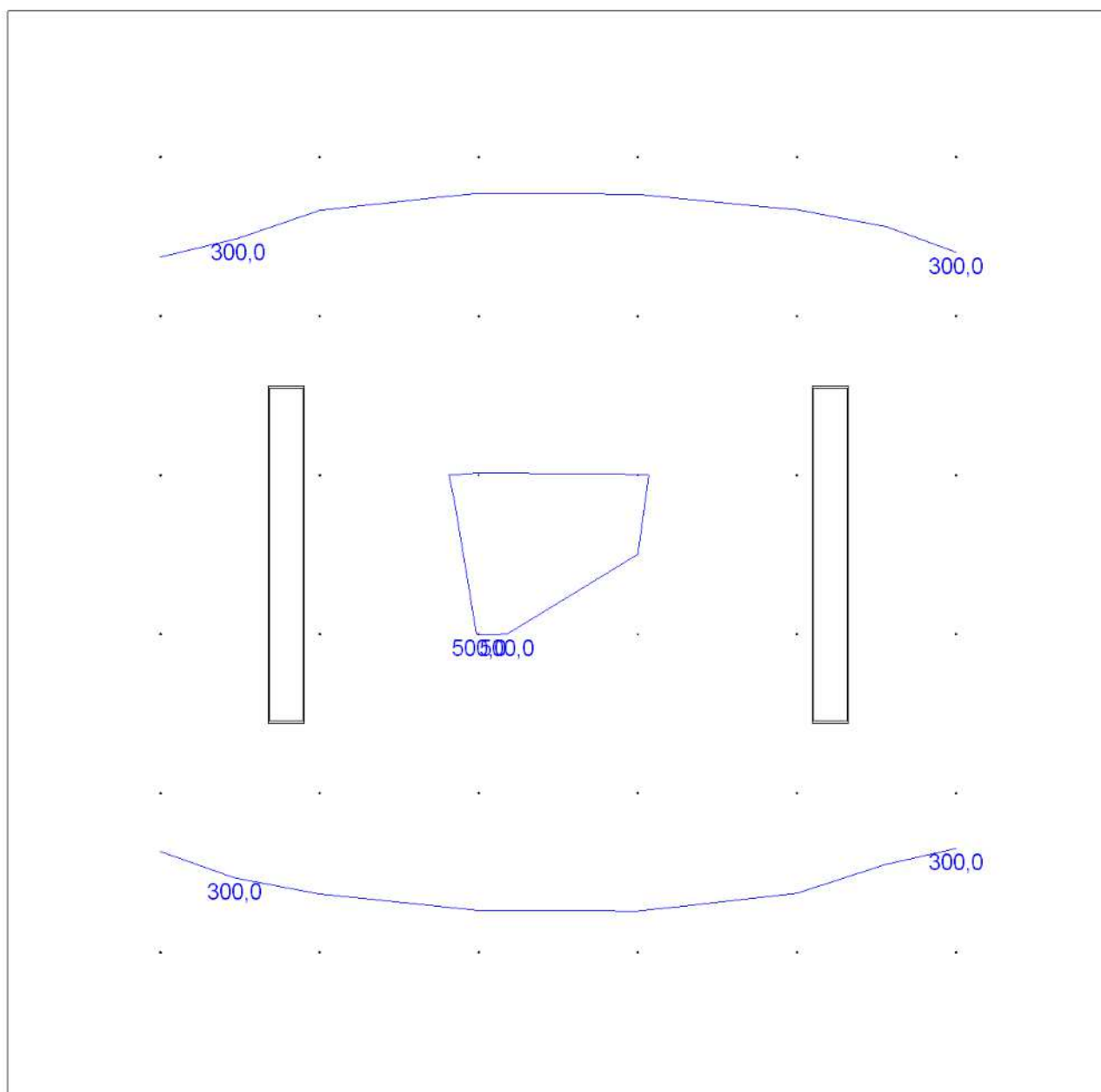
Rozteč v délce	2050,0 mm
Rozteč v šířce	4100,0 mm

Odsazení

Zleva	1050,0 mm
Zepředu	2050,0 mm
Výška	2610 mm

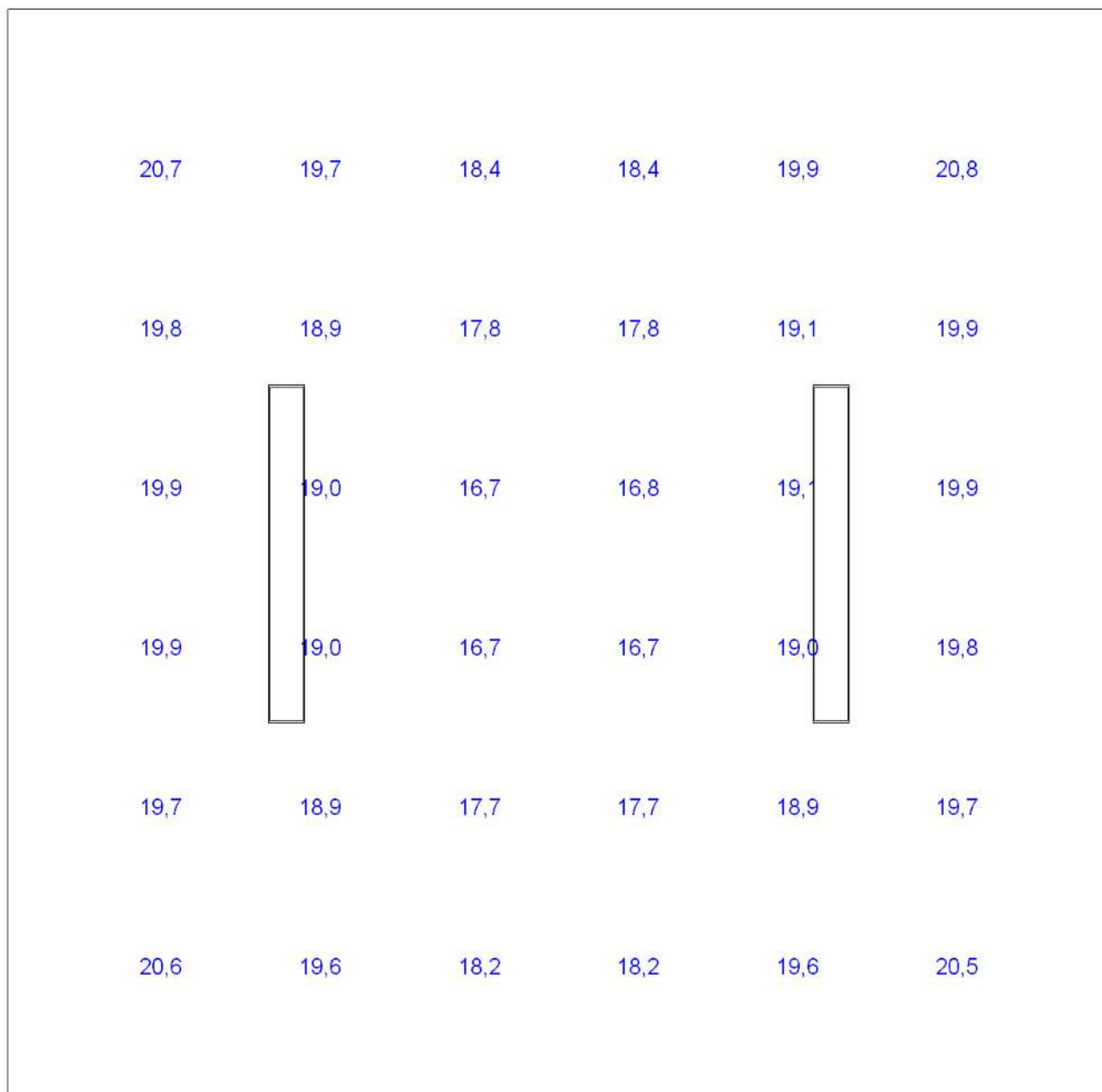
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	6 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	227,5 lx	Odsazení	575,0 x 550,0 mm
Maximální hodnota	501,5 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	366,8 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,62		
Udržovací činitel	0,78		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	6 x 6
Minimální hodnota	16,7	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	20,8	Odsazení	575,0 x 550,0 mm
Průměrná hodnota	19,0	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

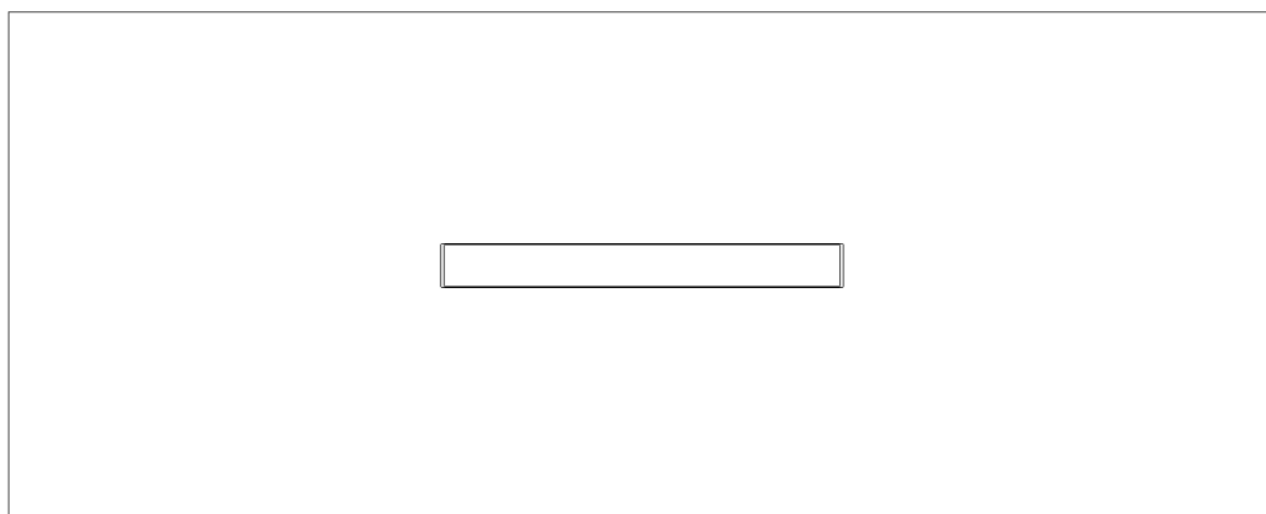
Výška	2700 mm
Plocha	6,4 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	11,25 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

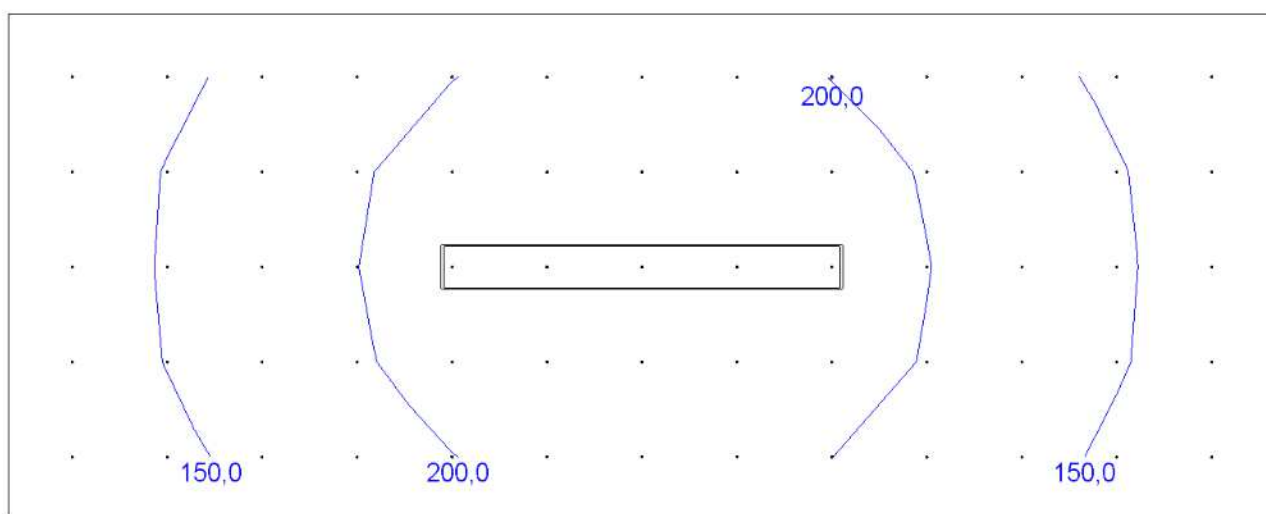
Rozteč v délce	4000,0 mm
Rozteč v šířce	1600,0 mm

Odsazení

Zleva	2000,0 mm
Zepředu	800,0 mm
Výška	2610 mm

Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	13 x 5
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Minimální hodnota	118,3 lx	Odsazení	200,0 x 200,0 mm
Maximální hodnota	238,0 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	181,8 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,65		
Udržovací činitel	0,75		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	28,0	Počty	13 x 5
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Maximální hodnota	18,2	Odsazení	200,0 x 200,0 mm
Průměrná hodnota	10,3	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

18,0	17,1	15,9	14,6	12,8	0,0	0,0	0,0	12,8	14,6	15,9	17,1	18,1
17,3	16,4	15,1	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1	15,2	16,6	17,5
15,0	14,2	12,9	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	13,1	14,4	15,3
17,2	16,4	15,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	15,2	16,6	17,5
17,9	17,0	15,9	14,6	12,8	0,0	0,0	0,0	12,9	14,7	16,1	17,3	18,2

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

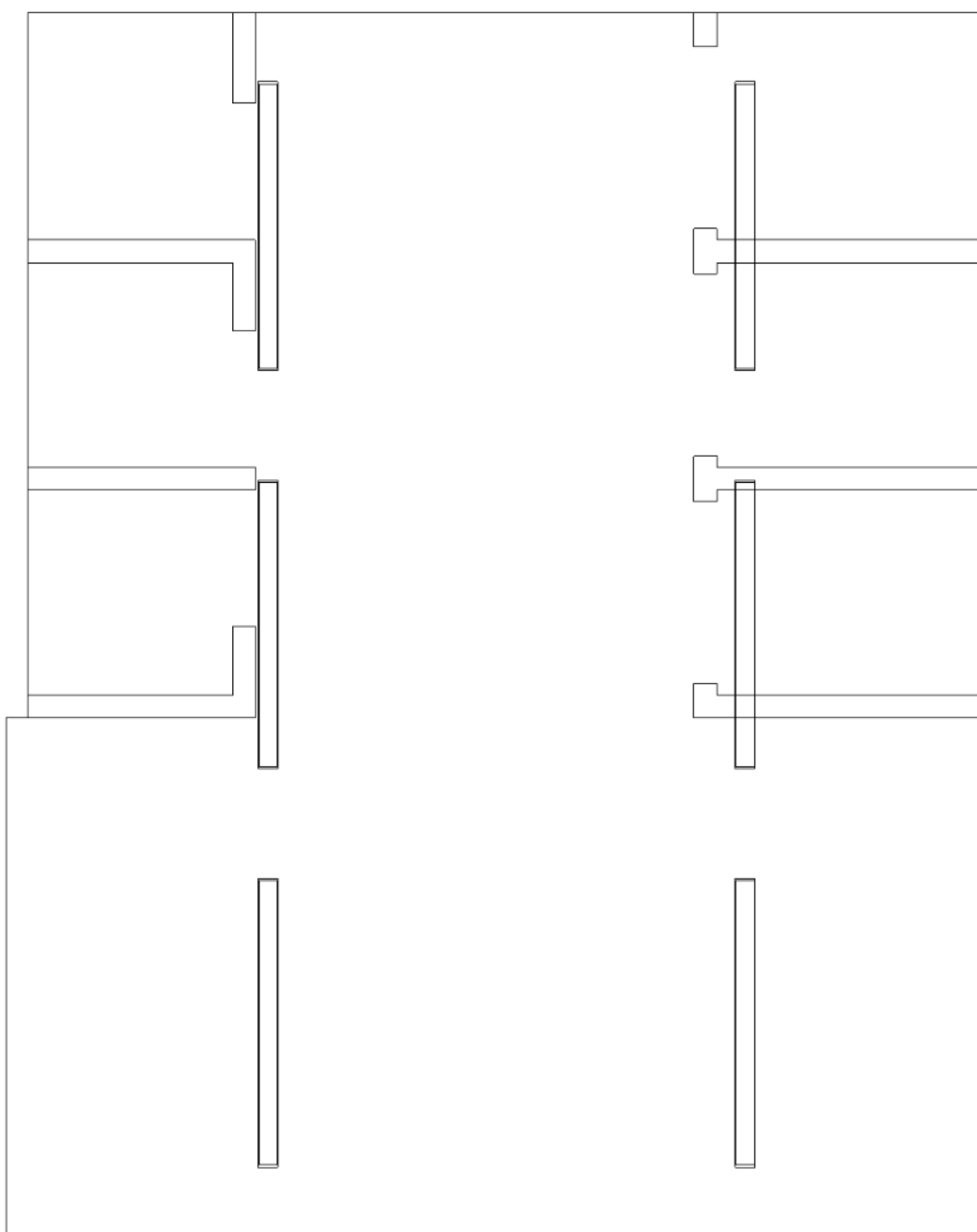
Výška	2700 mm
Plocha	23,0 m ²

Technické

Příkon	0,22 kW
Poměrný příkon	9,40 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	6

Rozteče

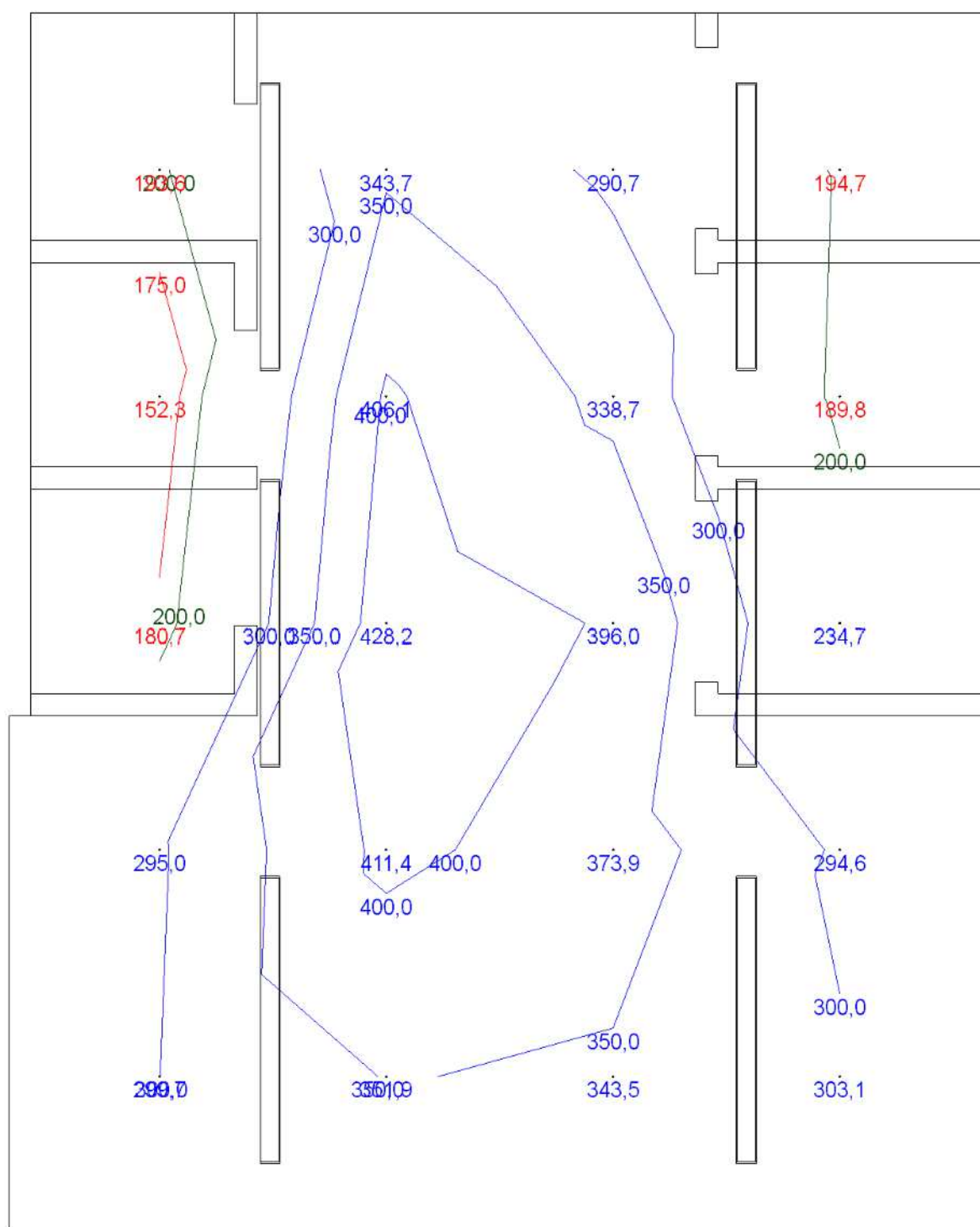
Rozteč v délce	2100,0 mm
Rozteč v šířce	1750,0 mm

Odsazení

Zleva	1150,0 mm
Zepředu	940,0 mm
Výška	2610 mm

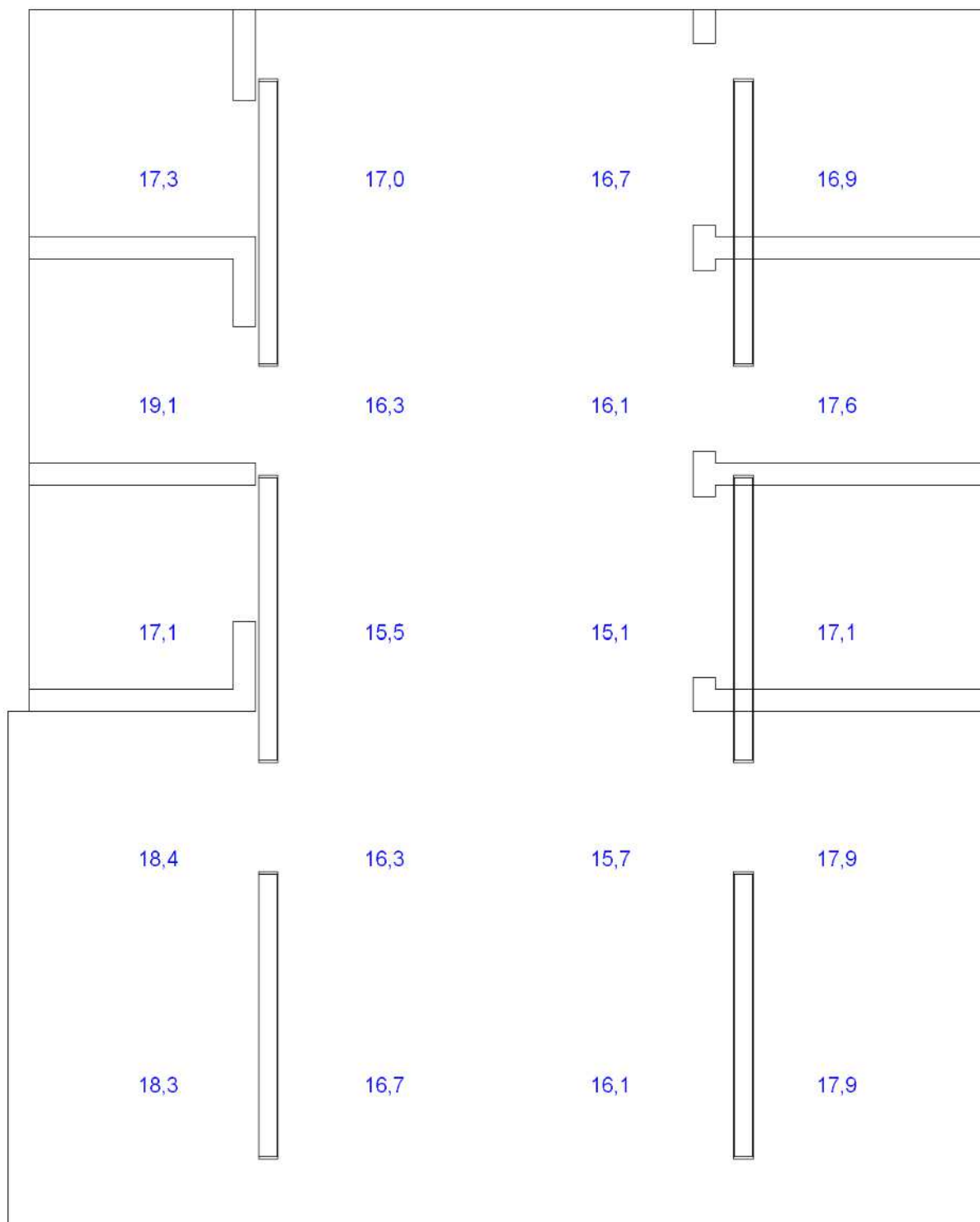
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	4 x 5
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	152,3 lx	Odsazení	662,5 x 690,0 mm
Maximální hodnota	428,2 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	301,1 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,51		
Udržovací činitel	0,76		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	4 x 5
Minimální hodnota	15,1	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	19,1	Odsazení	662,5 x 690,0 mm
Průměrná hodnota	17,0	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

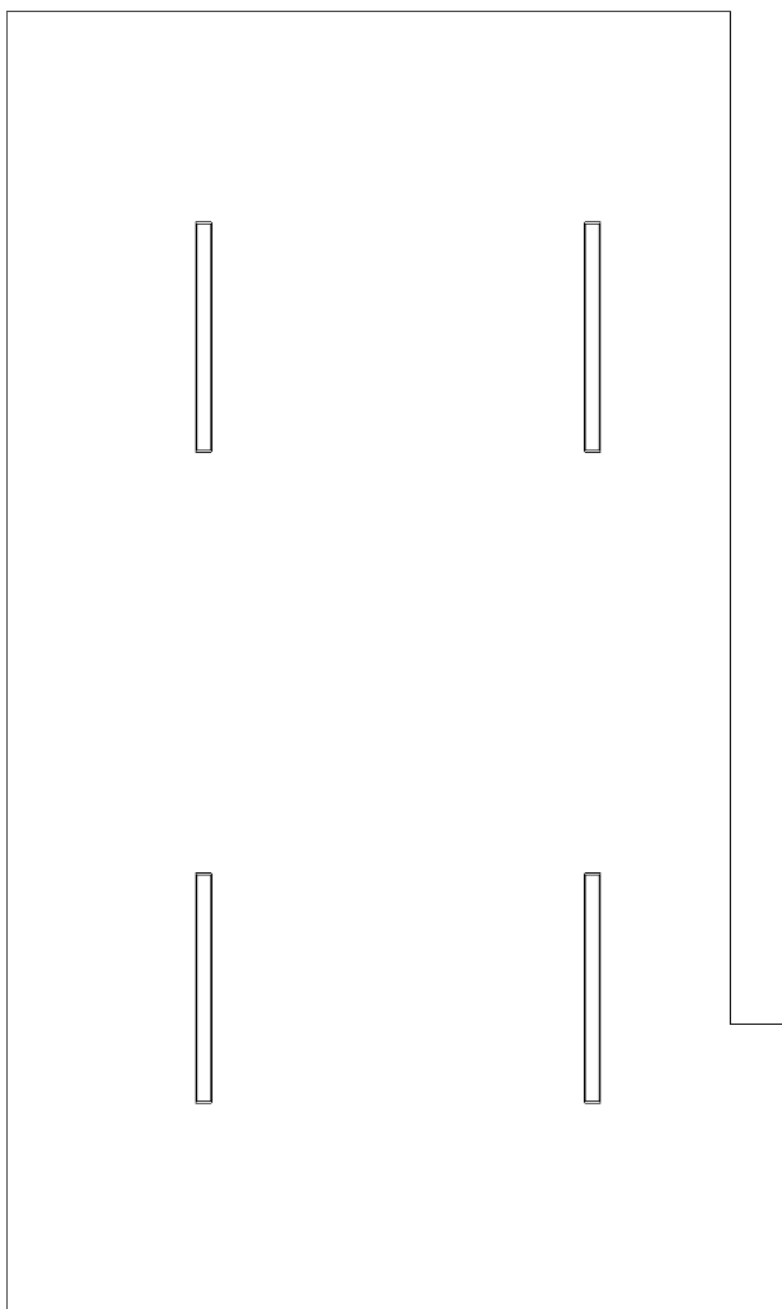
Výška	2700 mm
Plocha	29,3 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	4,91 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	4

Rozteče

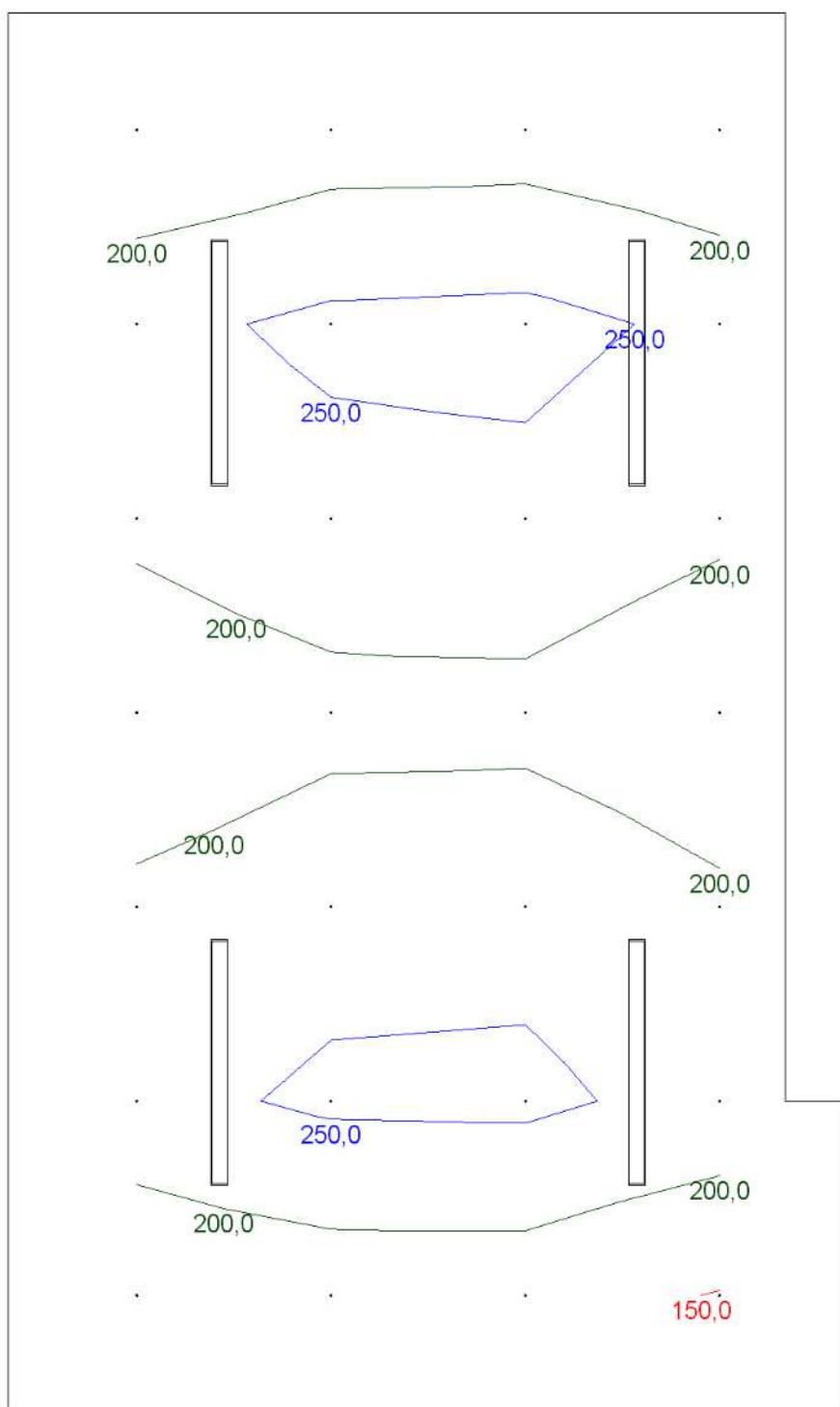
Rozteč v délce	2150,0 mm
Rozteč v šířce	3600,0 mm

Odsazení

Zleva	1087,5 mm
Zepředu	1800,0 mm
Výška	2610 mm

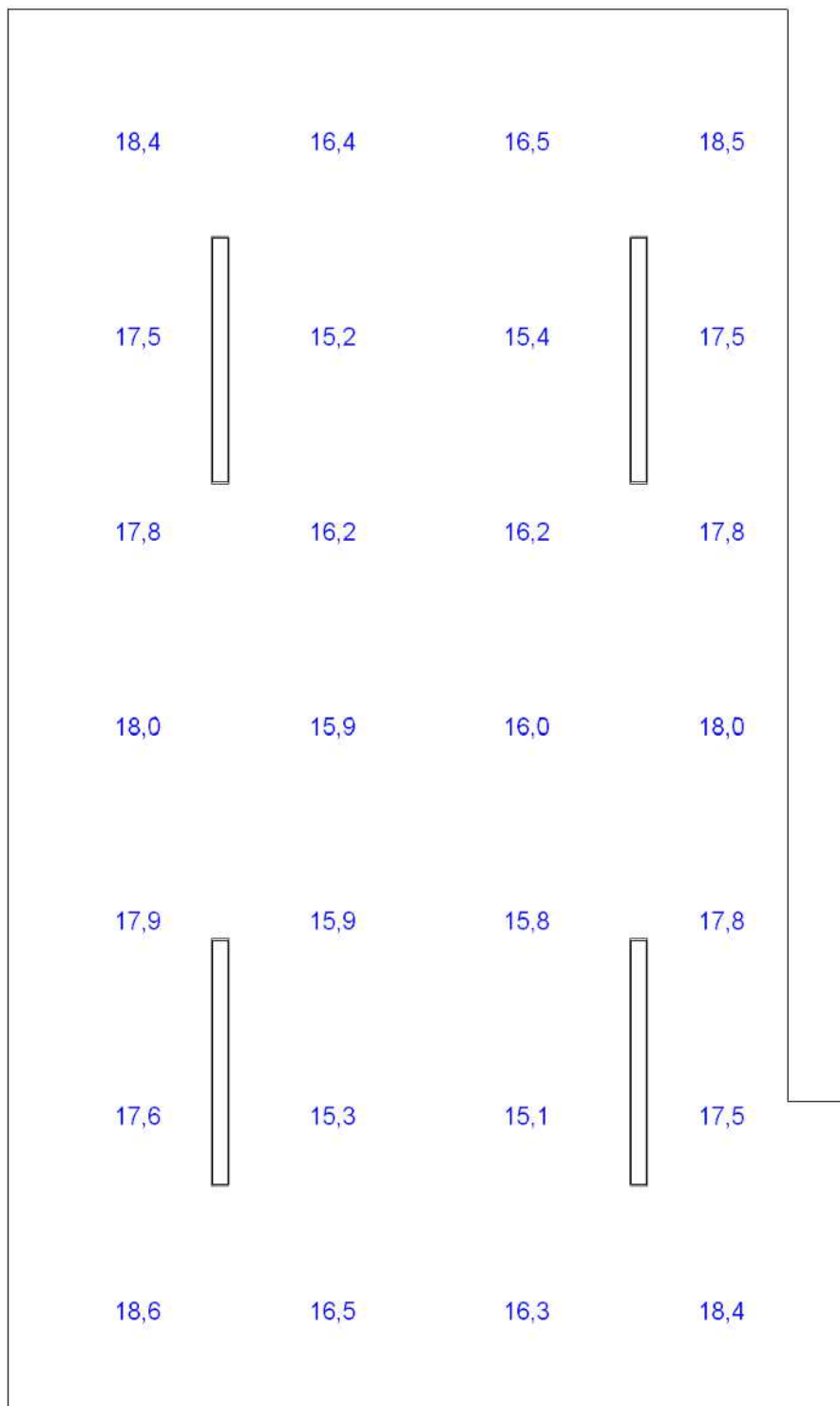
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	4 x 7
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	147,9 lx	Odsazení	662,5 x 600,0 mm
Maximální hodnota	264,6 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	205,7 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,72		
Udržovací činitel	0,76		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	4 x 7
Minimální hodnota	15,1	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	18,6	Odsazení	662,5 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	16,9	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

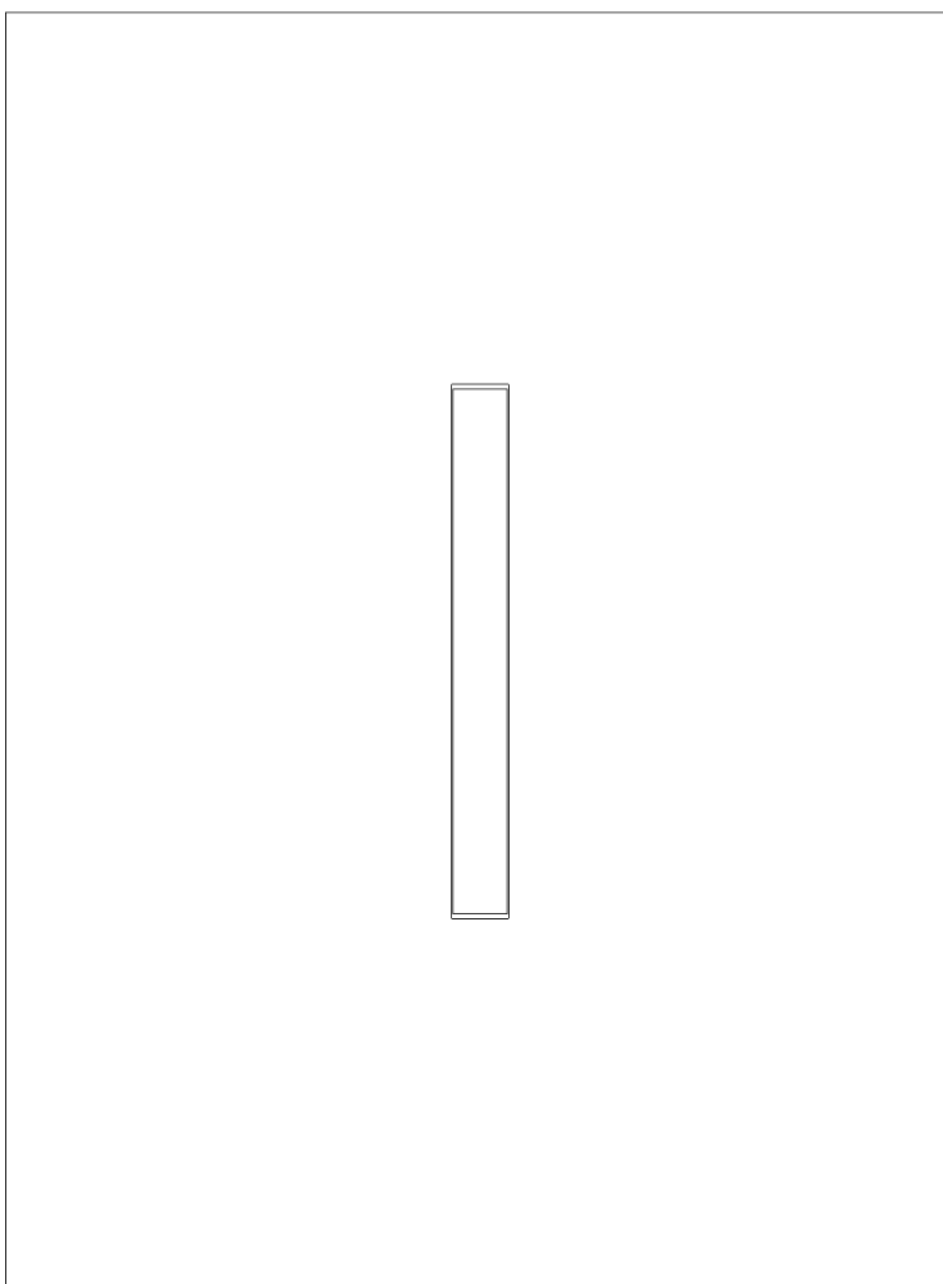
Výška	2700 mm
Plocha	6,9 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	10,49 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

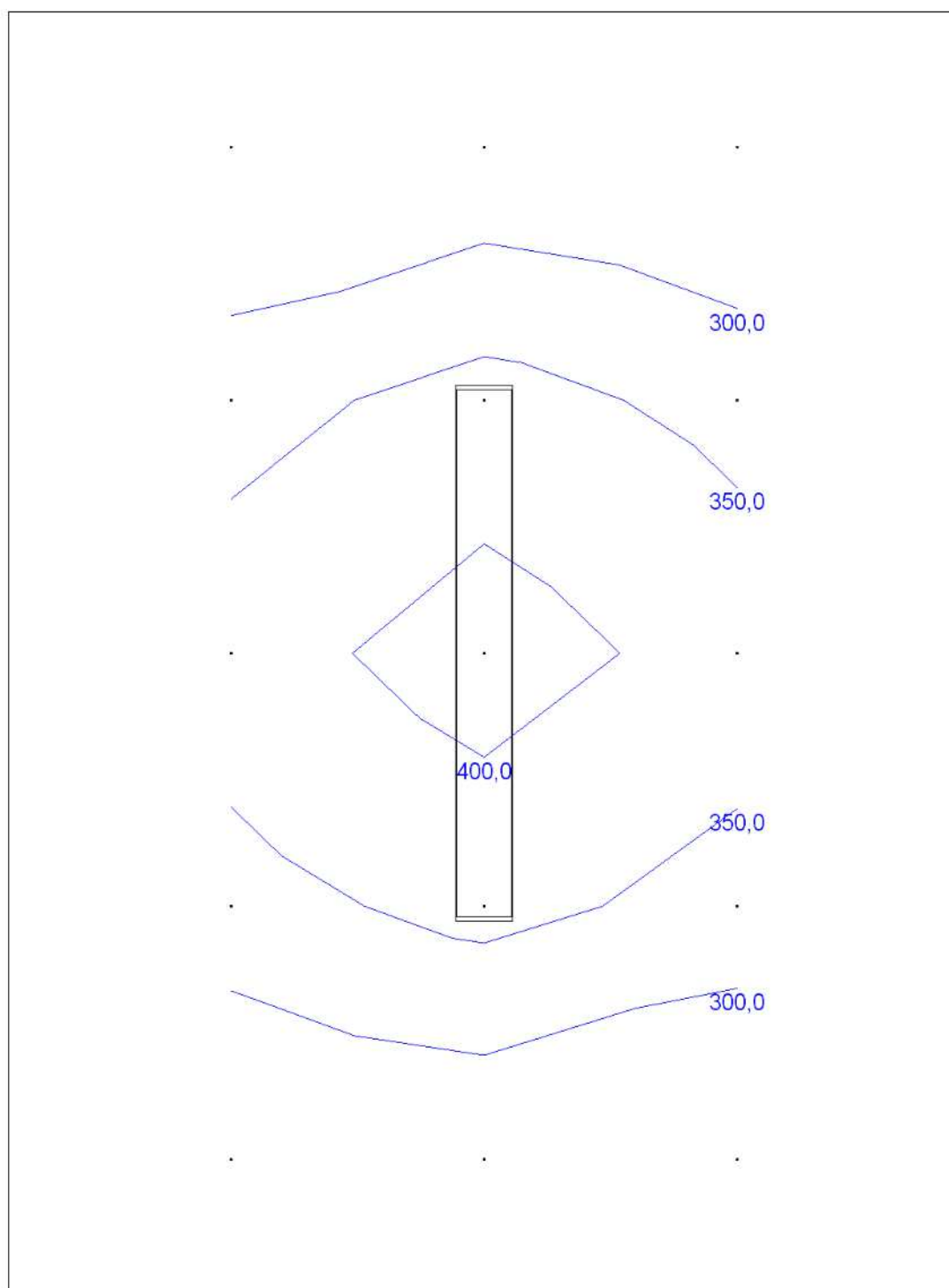
Rozteč v délce	2250,0 mm
Rozteč v šířce	3000,0 mm

Odsazení

Zleva	1128,5 mm
Zepředu	1520,0 mm
Výška	2610 mm

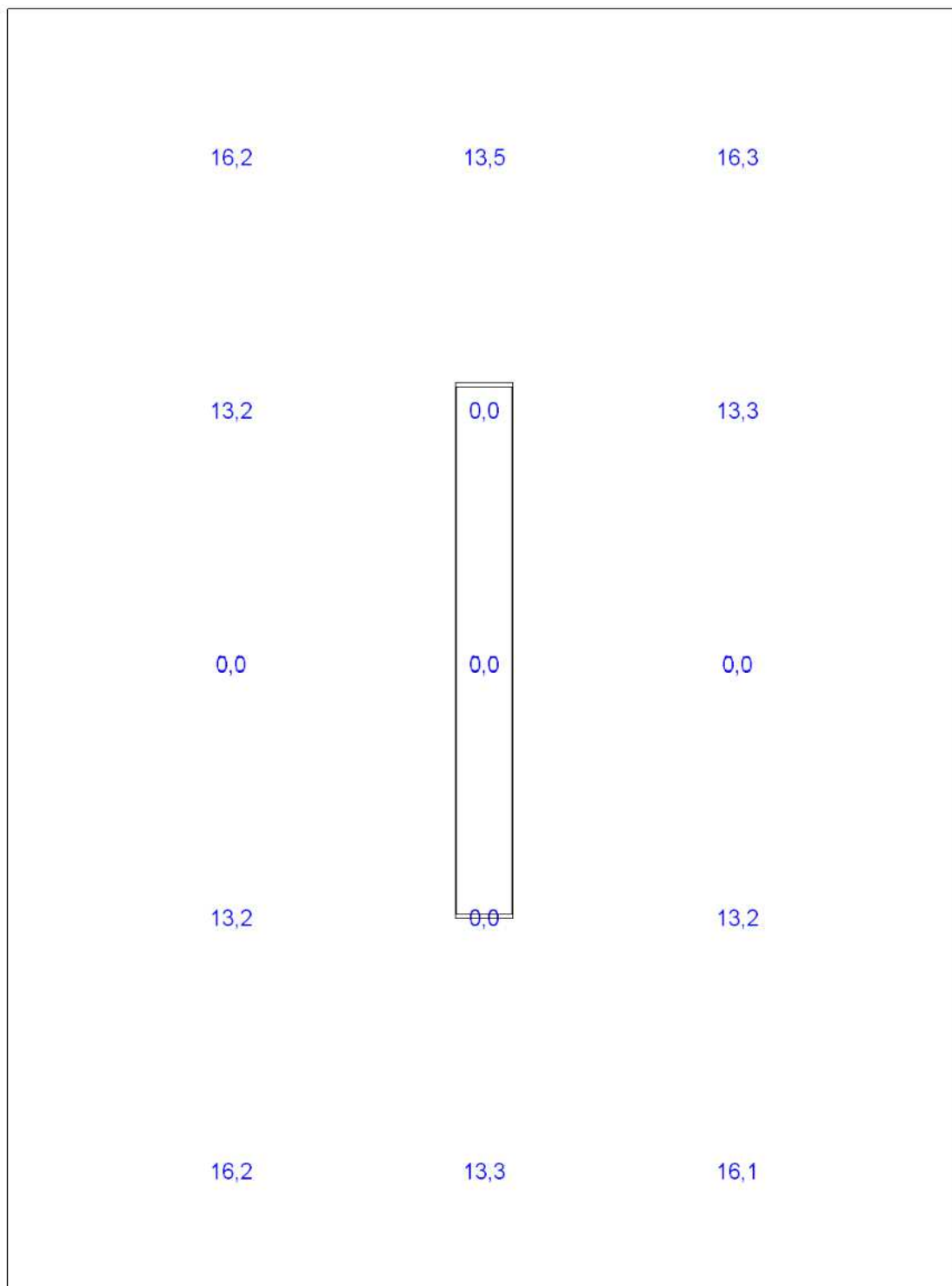
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	3 x 5			
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Minimální hodnota	234,7 lx	Odsazení	528,5 x 320,0 mm			
Maximální hodnota	423,5 lx	Výška	850 mm			
Udržovaná osvětlenost	313,7 lx	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Rovnoměrnost	0,75					
Udržovací činitel	0,77					



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	3 x 5
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	16,3	Odsazení	528,5 x 320,0 mm
Průměrná hodnota	9,6	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

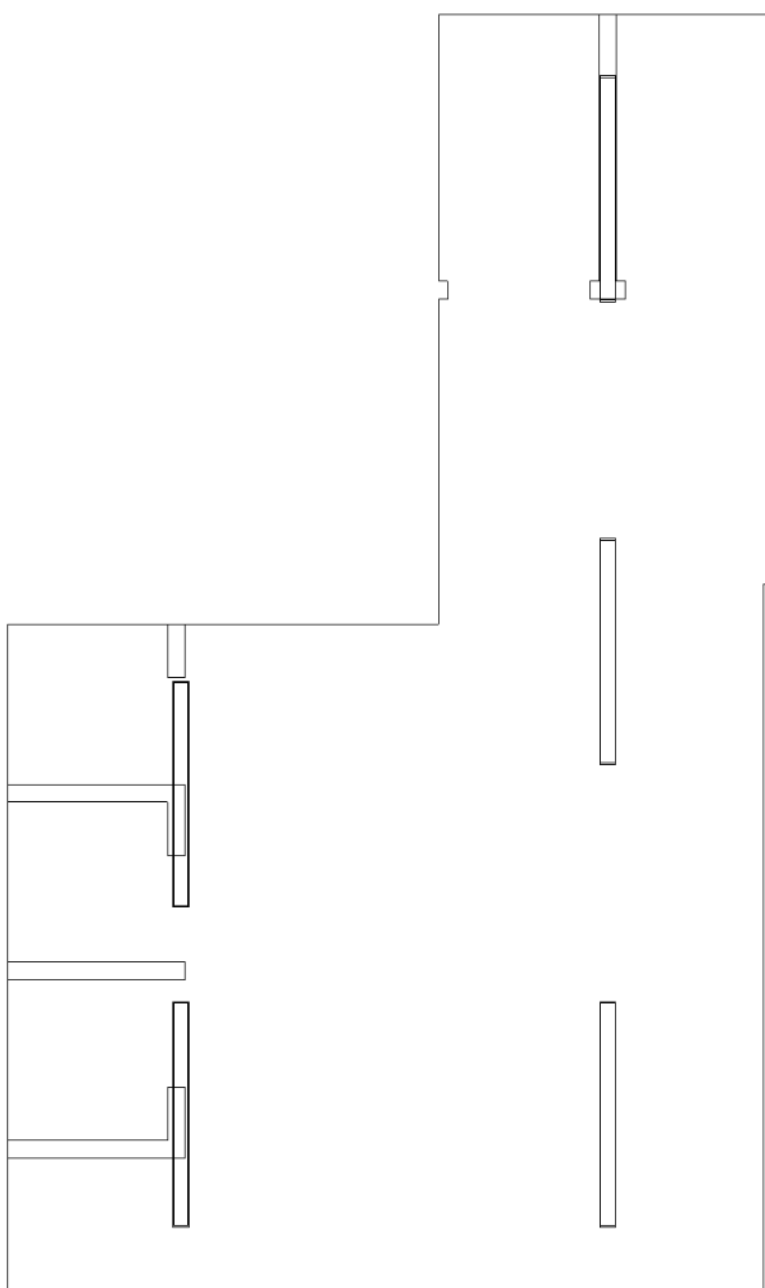
Výška	2700 mm
Plocha	22,4 m ²

Technické

Příkon	0,18 kW
Poměrný příkon	8,02 W · m ⁻²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS V3 136. , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	2

Rozteče

Rozteč v délce	1750,0 mm
Rozteč v šířce	1800,0 mm

Odsazení

Zleva	975,0 mm
Zepředu	1000,0 mm
Výška	2610 mm

Soustava svítidel 1 -E - MODUS V3 136. , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	3

Rozteče

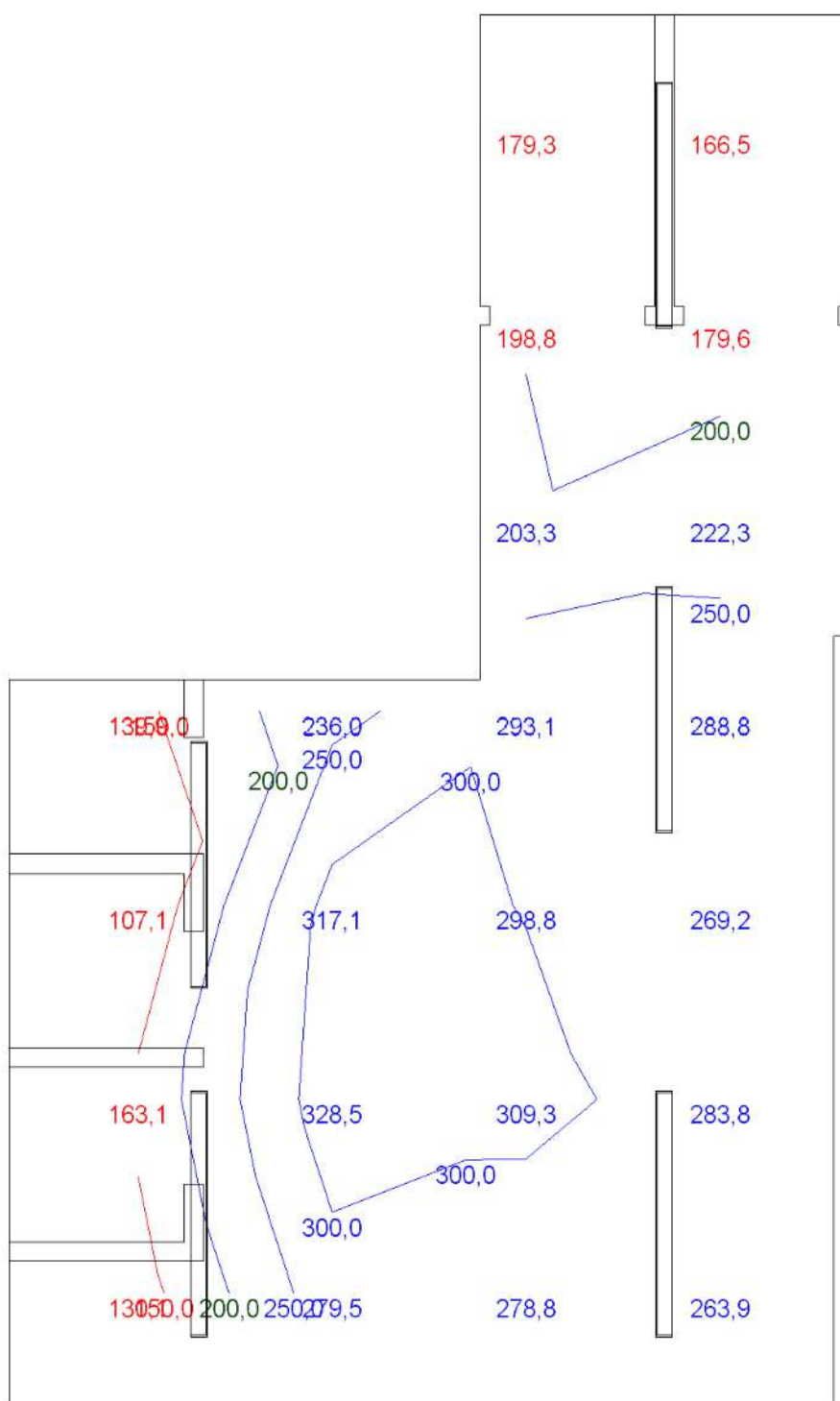
Rozteč v délce	1925,0 mm
Rozteč v šířce	2600,0 mm

Odsazení

Zleva	3375,0 mm
Zepředu	1000,0 mm
Výška	2610 mm

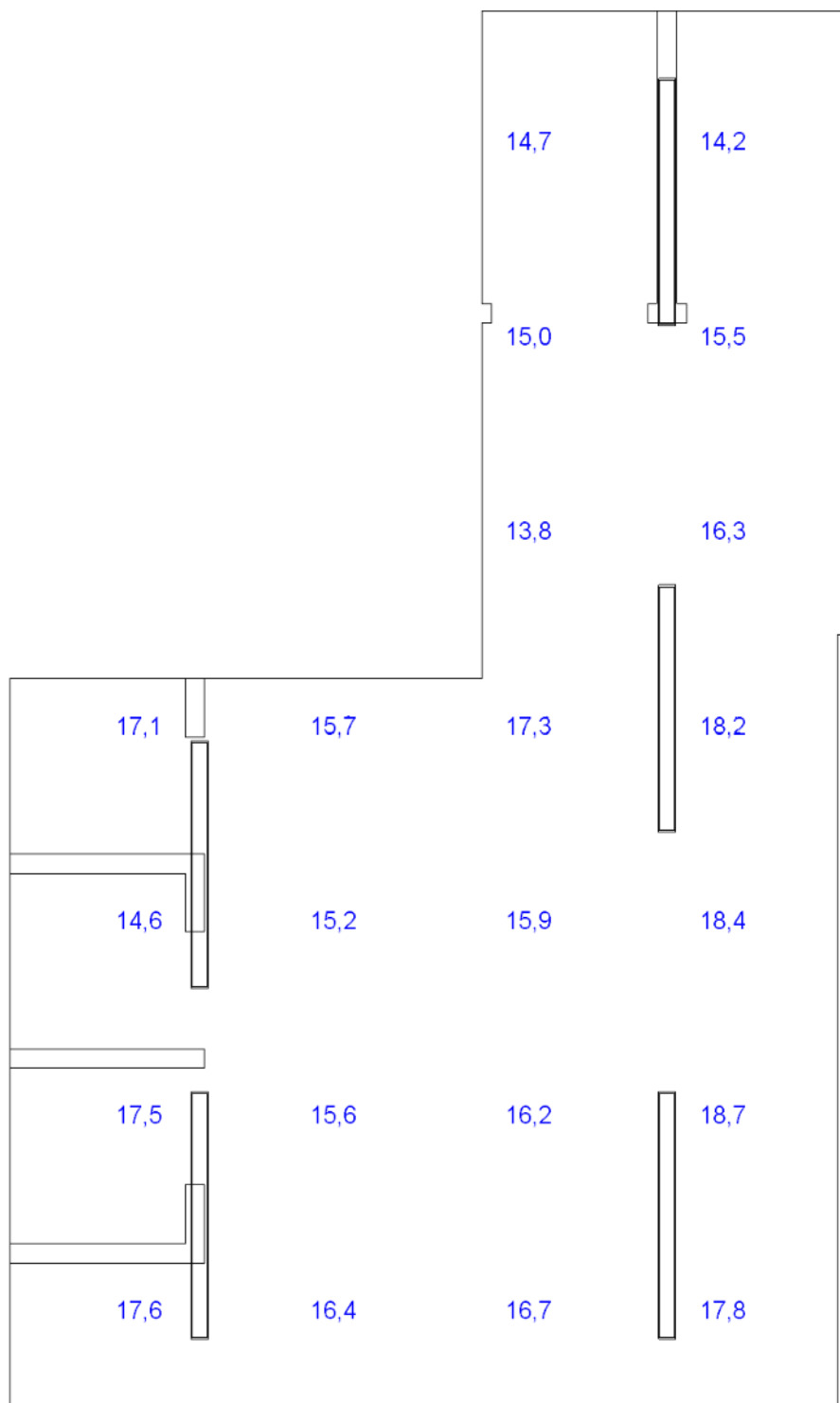
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	4 x 7
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	107,1 lx	Odsazení	662,5 x 590,0 mm
Maximální hodnota	328,5 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	233,5 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,46		
Udržovací činitel	0,76		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	4 x 7
Minimální hodnota	13,8	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	18,7	Odsazení	662,5 x 590,0 mm
Průměrná hodnota	16,3	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

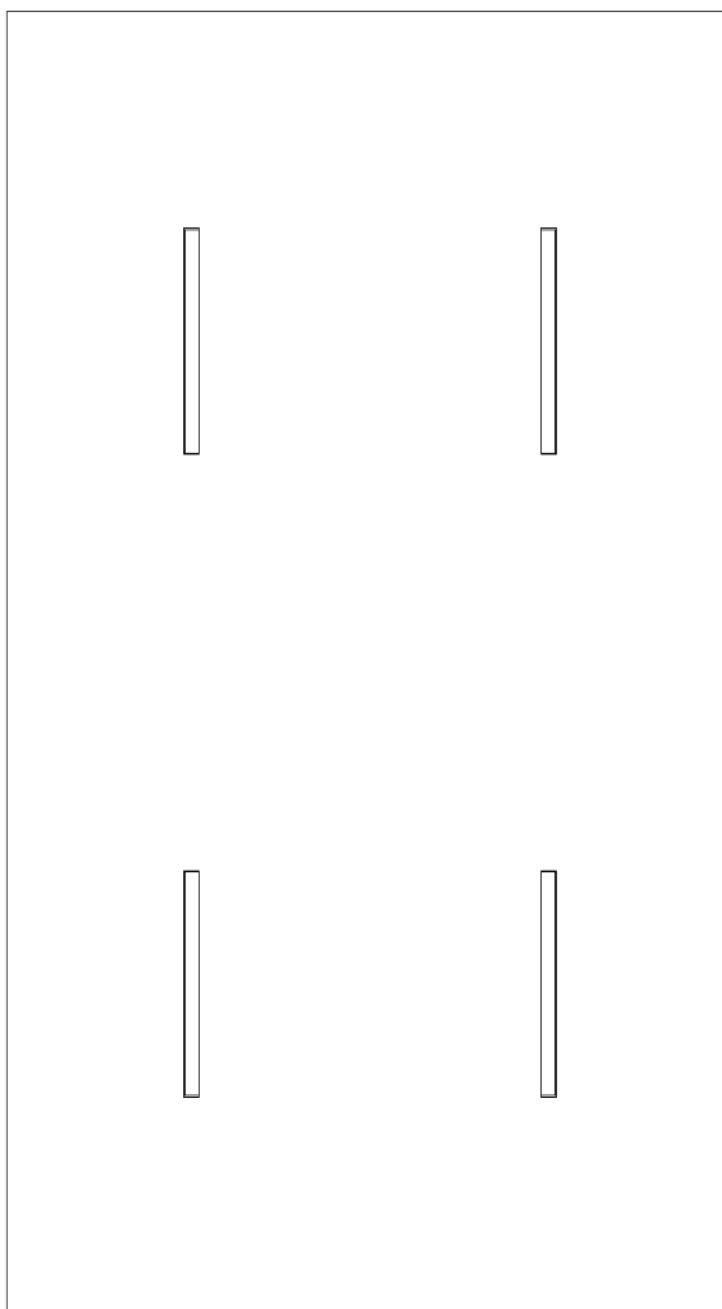
Výška	2700 mm
Plocha	29,7 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	4,85 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	4

Rozteče

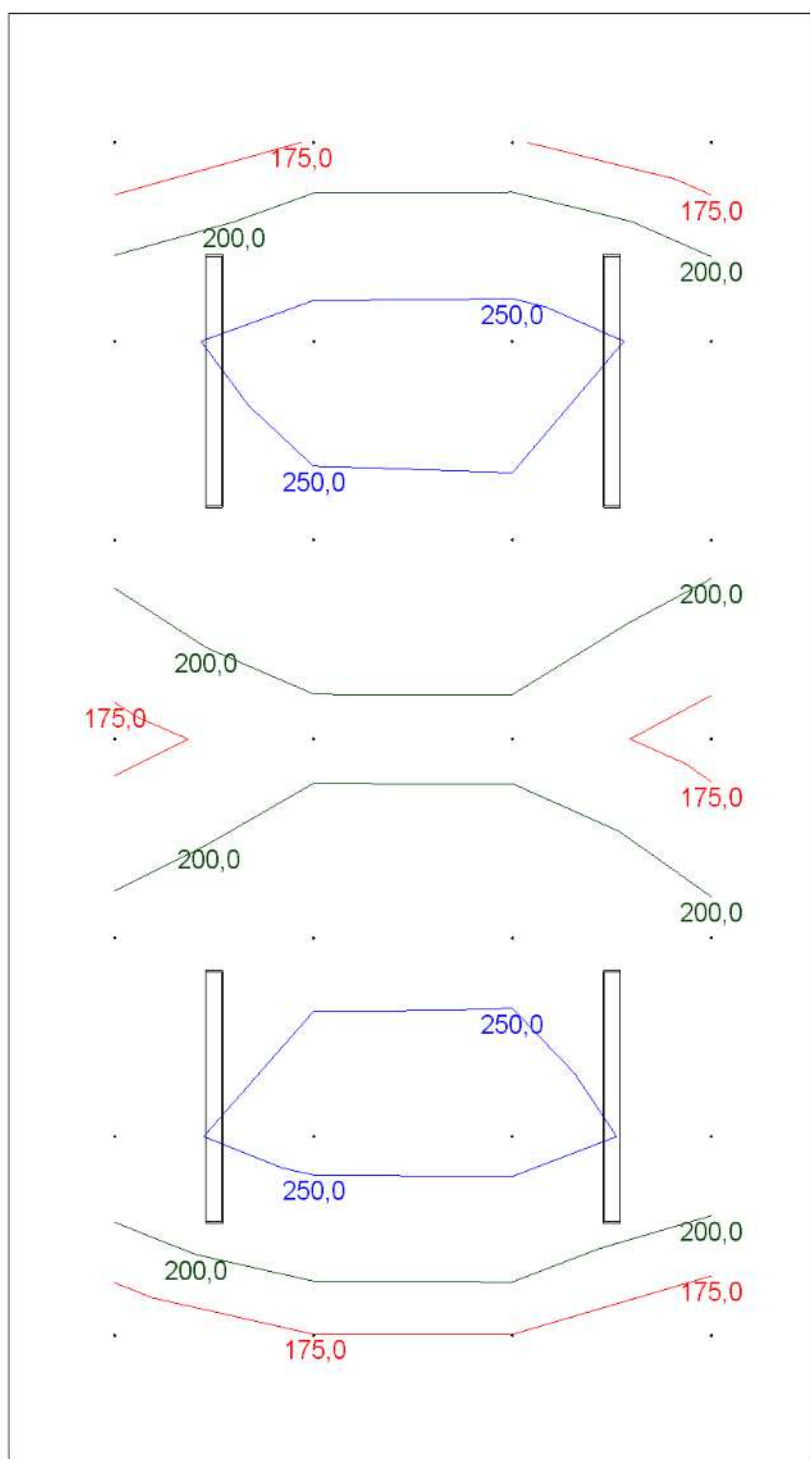
Rozteč v délce	2000,0 mm
Rozteč v šířce	3600,0 mm

Odsazení

Zleva	1033,5 mm
Zepředu	1847,0 mm
Výška	2610 mm

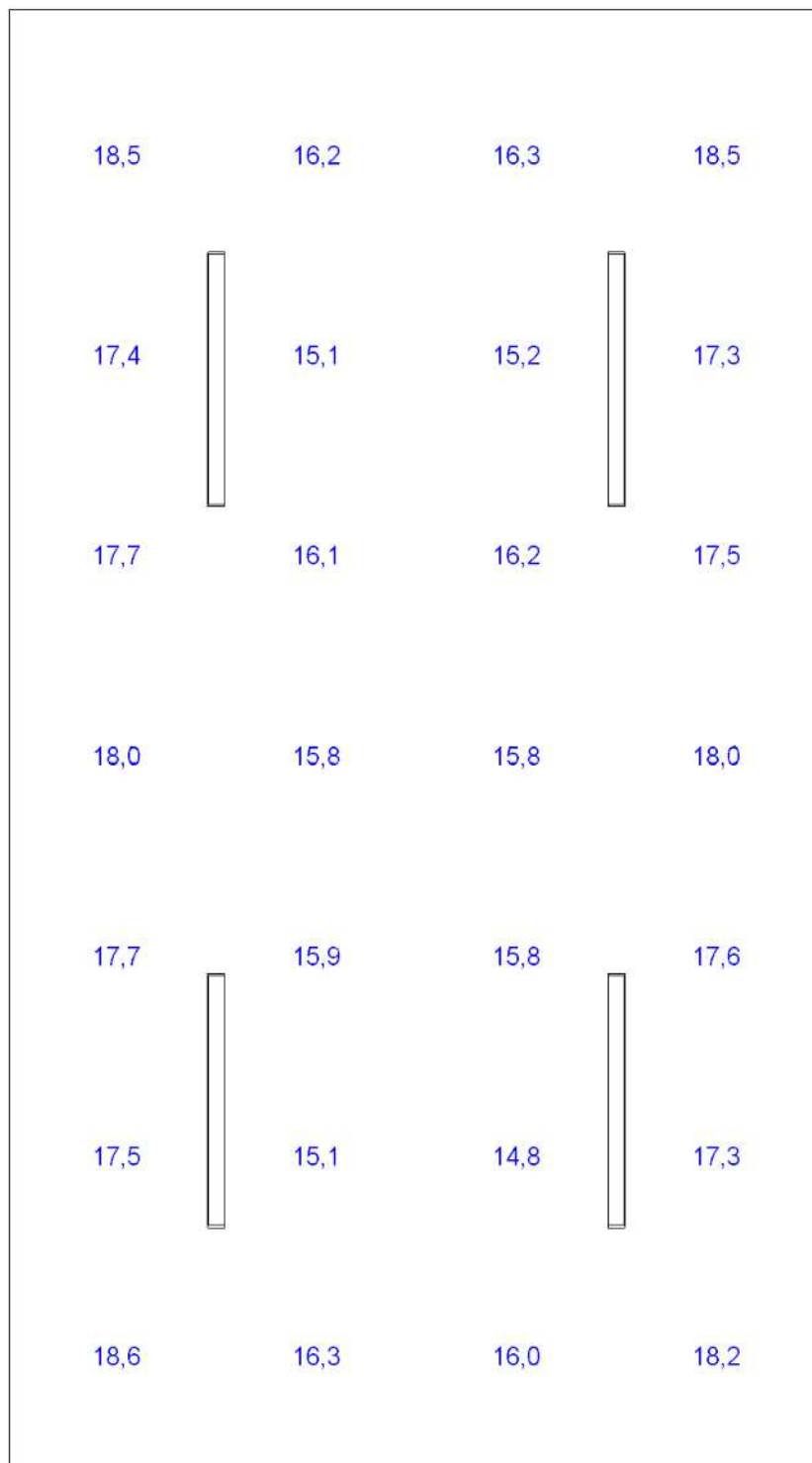
Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	4 x 7
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	150,3 lx	Odsazení	533,5 x 647,0 mm
Maximální hodnota	269,9 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	208,3 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,72		
Udržovací činitel	0,77		

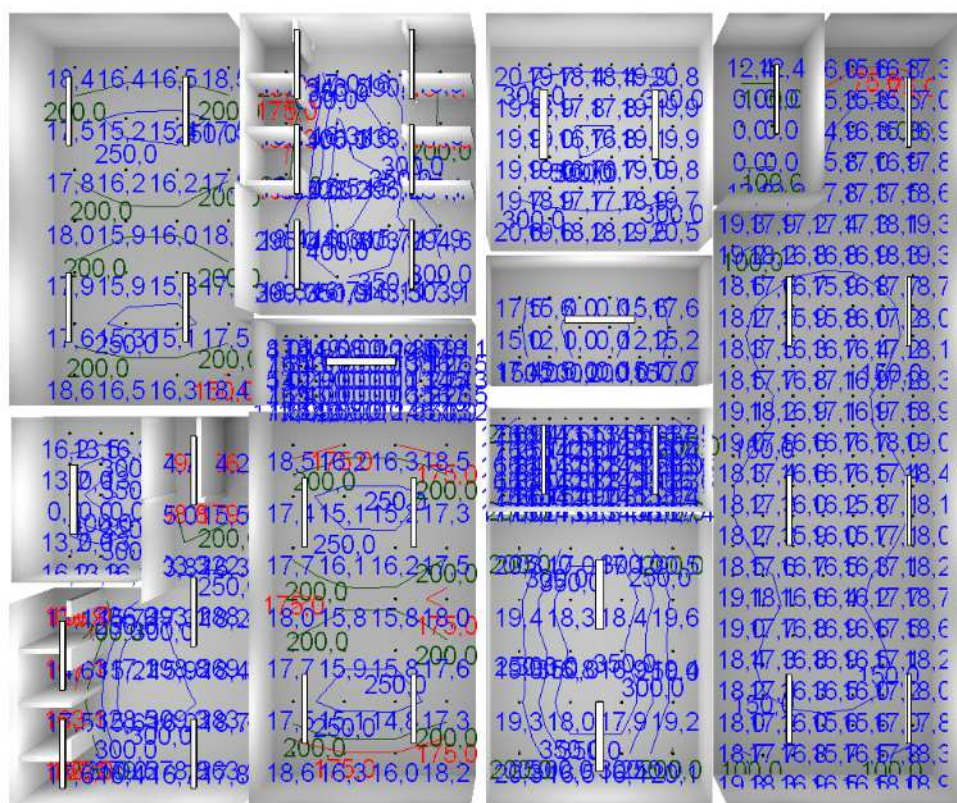


Činitel oslnění UGR

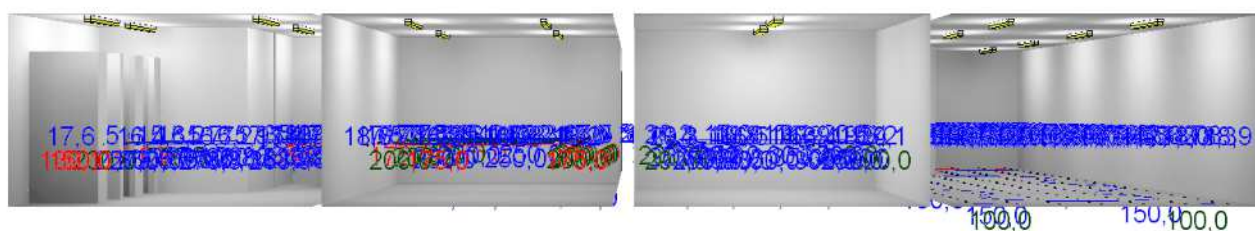
Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	25,0	Počty	4 x 7
Minimální hodnota	14,8	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	18,6	Odsazení	533,5 x 647,0 mm
Průměrná hodnota	16,8	Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Uložený pohled 1



Uložený pohled 2



Uložený pohled 3



Uložený pohled 4



